because it works

Manual de servicio

DUOMIX 333 PFP

Tipo:

- ❍ 230 V
- ❍ 400 V
- ❍ 440 V

Número de serie

_ _ _ _ _ _ _ _ _ _

CE

Traducción del manual de servicio original
PFP_Version 2_DBK_es_1205 · rs

Contenido

1 Introducción 6

2 Aspectos de seguridad 7

2.1 Descripción de símbolos 7

2.2 Indicaciones de seguridad 9

2.2.1. Presión de servicio 9

2.2.2. Riesgos por el chorro de pulverización 9

2.2.3. Riesgos por carga electrostática 10

2.2.4. Protección contra explosión 10

2.2.5. Riesgos por martinetes 11

2.2.6. Riesgos para la salud 12

2.3 Rótulos de advertencia en el equipo 13

2.4 Dispositivos de seguridad 13

2.4.1. Interruptor principal y tecla de parada en el armario eléctrico 13

2.4.2. Válvulas de seguridad 14

2.4.3. Llaves de paso de aire comprimido 14

2.4.4. Seguro de la pistola de pulverización 15

2.4.5. Discos de reventamiento 15

2.4.6. Activador del guardamotor de termistor 15

2.5 Personal de servicio y mantenimiento 16

2.5.1. Deberes de la empresa explotadora del equipo 16

2.5.2. Cualificación del personal 16

2.5.3. Operarios autorizados 16

2.5.4. Equipo de protección personal 16

2.6 Indicaciones de garantía 17

2.6.1. Cambios y modificaciones 17

2.6.2. Accesorios y piezas de repuesto 17

2.7 Comportamiento en caso de emergencia 18

2.7.1. Fugas 18

2.7.2. Lesiones 18

2.7.3. Incendios 18

3 Descripción del equipo 19

3.1 Uso previsto 19

3.2 Estructura del equipo 20

3.3 Componentes del control del equipo 22

3.3.1. Armario eléctrico 22

3.3.2. Control de presión y dosificación 23

3.3.3. Unidad de regulación de la bomba principal, la bomba de aclarado y el depósito a presión 23

3.3.4. Unidad de regulación de los martinetes 24

3.3.5. Unidad de regulación de las bombas de alimentación 24

3.4 Componentes del bombeo de material 25
3.4.1. Diagrama de flujo 25
3.4.2. Martinete con bombas de alimentación 25
3.4.3. Depósito a presión con agitadores 26
3.4.4. Bomba principal 27
3.4.5. Calentadores continuos de material 27
3.4.6. Pieza intermedia 28
3.4.7. Unidad de mezclado 29
3.5 Unidad de lavado 30
3.6 Componentes de la circulación de agua 30
3.6.1. Diagrama de flujo 30
3.6.2. Depósito de reserva 31
3.6.3. Bombas de circulación 31
3.7 Unidad de mantenimiento 32

4 Transporte, instalación y montaje 33
4.1 Transporte 33
4.2 Lugar de instalación 34
4.3 Montaje 35
4.3.1. Montar el rack de mangueras 35
4.3.2. Montar manguera y pistola de pulverización 36
4.3.3. Conectar el suministro de aire comprimido 36
4.3.4. Establecer conexión a la red eléctrica 37
4.3.5. Abrir el tornillo de ventilación en el manómetro de contacto 37

5 Servicio 38
5.1 Puesta en marcha del equipo 38
5.1.1. Arrancar equipo 39
5.1.2. Poner en funcionamiento la unidad de lavado y la circulación de agua 39
5.1.3. Lavar la unidad de mezclado y la pistola de pulverización 39
5.1.4. Limpieza del equipo 40
5.1.5. Llenar el depósito a presión con material de procesado 41
5.1.6. Ventilar el equipo 42
5.1.7. Ajustar el sistema de descongelación 42
5.1.8. Puesta en funcionamiento de los calentadores continuos de material 42
5.1.9. Llenar el rack de mangueras 43
5.1.10. Determinar la capacidad en litros del equipo (Test ratio) 43
5.2 Revestimiento 44
5.2.1. Ajustar la presión de pulverizado 44
5.2.2. Ajustar el control de presión y dosificación 44
5.2.3. Consejos de recubrimiento 45
5.2.4. Cambiar el depósito de material 45
5.3 Aclarar 46

5.4 Limpiar el mezclador estático 46
5.5 Interrupción del trabajo 47
5.5.1. Interrupción del trabajo breve 47
5.5.2. Interrupción del trabajo más larga 47
5.6 Puesta fuera de servicio 47
5.7 Almacenamiento 48
5.8 Eliminación de desechos 48

6 Mantenimiento 49
6.1 Revisiones regulares 49
6.2 Plan de mantenimiento 50
6.3 Unidad de mantenimiento 50
6.3.1. Revisar el nivel de lubricante en el engrasador de neblina 50
6.3.2. Revisar y ajustar el engrasador de neblina 50
6.3.3. Revisar y limpiar el separador de agua 51
6.4 Bomba principal 51
6.4.1. Comprobar si el antiaglomerante tiene restos de material 51
6.5 Bombas de alimentación 51
6.5.1. Revisar el nivel de antiaglomerante en las bombas de alimentación 51
6.5.2. Reajustar la guarnición superior de las bombas de alimentación 52
6.5.3. Cambiar la guarnición superior de las bombas de alimentación 52
6.5.4. Reemplazar las juntas de las placas de seguimiento 52

7 Solución de anomalías en el servicio 53

8 Anexo 56
8.1 Datos técnicos 56
8.2 Sustancias de servicio recomendadas 56
8.3 Herramientas especiales 57
8.4 Certificado mediante instrucción 58

1 Introducción

¡Estimado cliente!

Nos alegra que se haya decidido por un equipo **DUOMIX 333 PFP** de nuestra empresa.

El presente manual de servicio está destinado al personal de servicio y de mantenimiento. Este contiene toda la información necesaria para la manipulación del equipo.

La empresa explotadora del equipo debe poner los medios necesarios para que el operario del equipo tenga a su disposición un manual de servicio en un idioma que entienda.

Además del manual de servicio, para un uso seguro del equipo es imprescindible tener en cuenta otras informaciones:

- Lea y tenga en cuenta las pautas legales correspondientes vigentes en su país. En Alemania se aplican por ejemplo las “Directivas para dispositivos de chorro líquido”, Editor: Hauptverband der Gewerblichen Berufsgenossenschaften (Asociación principal de mutuas profesionales industriales).
- Además, deben tenerse en cuenta en todo momento las indicaciones del fabricante y las directivas de tratamiento para revestimientos o materiales de bombeado.

Recomendamos adjuntar al manual de servicio todas las directivas y disposiciones de prevención de accidentes relevantes.

Estamos a su disposición para cualquier duda que tenga.

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG le desea unos buenos resultados de trabajo con su **WIWA DUOMIX 333 PFP.**

Derechos de propiedad intelectual
© 2014 WIWA

Los derechos de propiedad intelectual de este manual de servicio son propiedad de **WIWA** Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG
Gewerbestr. 1-3 • 35633 Lahnau • Alemania
Tel.: +49 6441 609-0 • Fax.: +49 6441 609-50 • e-mail: info@wiwa.de • Internet: www.wiwa.de

El presente manual de servicio está destinado exclusivamente al personal de preparación, servicio y mantenimiento.
Se prohíbe la transmisión de este manual de servicio con fines de reproducción, utilización o divulgación de su contenido sin autorización expresa previa. El incumplimiento de estas obligaciones derivará en indemnización por daños y perjuicios. Reservados todos los derechos para el caso de concesión de patente, inscripción como modelo registrado o inscripción de diseño industrial.

Este manual de instrucciones únicamente es válido en combinación con la tarjeta de la máquina que le fue entregada junto con el manual de usuario de su equipo. Por favor, compruebe que los datos de la placa de características técnicas coinciden con los datos de la tarjeta de la máquina. En caso de notar alguna diferencia, si el manual de usuario presenta errores o si falta la placa de características técnicas, le rogamos nos informe inmediatamente.

2 Aspectos de seguridad

Este equipo se ha construido y fabricado teniendo en cuenta todos los aspectos relativos a la seguridad técnica. Presenta los últimos avances técnicos y cumple todas las normas de prevención de accidentes. El equipo salió de fábrica en un estado perfecto, garantizando la máxima seguridad técnica. Sin embargo, debido a un manejo erróneo o incorrecto, puede convertirse en una fuente de peligro para:

- La integridad física y para la vida del operario o de terceros.
- El equipo u otros bienes de la empresa explotadora.
- La efectividad del equipo.

Por norma general, debe evitarse cualquier forma de uso que merme la seguridad del equipo y del personal de servicio. Todas las personas implicadas en la instalación, la puesta en servicio, la operación, el cuidado, la reparación y el mantenimiento del equipo deben haber leído y comprendido antes el manual de servicio, en especial el capítulo “Seguridad”.

¡Se trata de su seguridad!

Recomendamos a la empresa explotadora del equipo que solicite una confirmación por escrito al respecto.

2.1 Descripción de símbolos

Las indicaciones de seguridad advierten de riesgos de accidente potenciales y especifican las medidas de prevención de accidentes requeridas. En los manuales de servicio de **WIWA** las indicaciones de seguridad aparecen destacadas y marcadas de forma especial como se muestra a continuación:

PELIGRO

Señala riesgos de accidente que derivarán con gran probabilidad en daños personales o incluso la muerte si se ignora la indicación de seguridad.

ADVERTENCIA

Señala riesgos de accidente que podrán derivar en daños personales o incluso la muerte si se ignora la indicación de seguridad.

ATENCIÓN

Señala riesgos de accidente que podrán derivar en lesiones si se ignora la indicación de seguridad.

Señala indicaciones importantes relativas a la manipulación adecuada del equipo. Si no se tienen en cuenta se pueden producir daños en el equipo o el entorno.

En las indicaciones de seguridad sobre riesgos de accidente con peligro de lesiones se emplearán diferentes pictogramas según la fuente del peligro. Ejemplos:

Riesgo de accidente general

Peligro de explosión por atmósfera potencialmente explosiva

Peligro de explosión por sustancias potencialmente explosivas

Riesgo de accidente por tensión eléctrica o carga electrostática

Peligro de aplastamiento por componentes móviles del equipo

Peligro de escaldadura por superficies calientes

Las normas de seguridad señalan principalmente los dispositivos de protección que deben aplicarse. Están especialmente destacadas y marcadas de la siguiente manera:

Llevar ropa protectora
Señala la necesidad de llevar la ropa protectora prescrita para evitar heridas en la piel causadas por material de pulverizado o gases.

Protección obligatoria de la vista
Señala la obligación de utilizar gafas protectoras para evitar lesiones en los ojos provocadas por salpicaduras de material, gases, vapores o polvo.

Protección obligatoria del oído
Señala la obligación de utilizar protección para los oídos para evitar lesiones provocadas por el ruido.

Utilizar protección para las vías respiratorias
Señala la necesidad de utilizar protección respiratoria para evitar daños en las vías respiratorias provocados por la aspiración de gases, vapores o polvo.

Llevar guantes protectores
Señala la necesidad de llevar guantes protectores con protección de antebrazos para evitar quemaduras ocasionadas por materiales calientes.

Utilizar calzado de seguridad
Señala la necesidad de utilizar calzado de seguridad para evitar lesiones en los pies por objetos que caigan, vuelquen o rueden y para evitar resbalamiento en suelos deslizantes.

Señala referencias a directivas, instrucciones de trabajo y manuales de servicio que contienen información muy importante que deberá tenerse en cuenta.

2.2 Indicaciones de seguridad

Tenga siempre presente que el **DUOMIX 333 PFP** trabaja con procesos de alta presión y, si se manipula indebidamente, ¡pueden producirse lesiones mortales!

Tenga en cuenta y cumpla en todo momento todas las indicaciones de los manuales de servicio separados relativos a los componentes individuales del equipo o a los dispositivos adicionales opcionales ofrecidos.

Es imprescindible cumplir las normas de prevención de accidentes relativas al “Procesamiento de materiales de revestimiento” (normativa alemana BGR 500, cap. 2.25) y las directivas para dispositivos de chorro líquido ZH1/406 de la mutua profesional de accidentes de trabajo.

2.2.1. Presión de servicio

ADVERTENCIA

Los componentes no preparados para la presión de servicio máxima permitida podrían reventar y causar lesiones graves.

- ➤ Básicamente, las presiones de servicio máximas permitidas deben cumplirse en todos los componentes. Si hay diferentes presiones de servicio, el valor inferior es siempre el valor válido como presión de servicio máxima permitida para todo el sistema.
- ➤ Las mangueras de material y las uniones de manguera deben soportar la presión de trabajo máxima y satisfacer el factor de seguridad exigido correspondiente.
- ➤ Las mangueras de material no deben presentar ninguna fuga, puntos de pliegue, signos de abrasión o abolladuras.
- ➤ Las uniones de manguera deben estar firmes.

2.2.2. Riesgos por el chorro de pulverización

ADVERTENCIA

El material sale de la pistola de pulverización a una presión muy alta. El chorro de pulverizado puede causar lesiones graves en la piel o en los ojos mediante un efecto de corte o penetración.

- ➤ ¡No dirija nunca la pistola de pulverización hacia sí mismo, hacia otras personas o hacia animales!
- ➤ ¡No ponga nunca los dedos ni la mano delante del chorro de pulverizado!
- ➤ ¡No toque nunca el chorro de pulverizado!

ADVERTENCIA

Una salida accidental de material de la pistola de pulverización puede causar lesiones a personas o daños materiales.

- ➤ ¡Cierre el seguro de la pistola de pulverización cada vez que interrumpa el trabajo!
- ➤ ¡Antes de cada puesta en marcha compruebe el seguro de la pistola de pulverización!

2.2.3. Riesgos por carga electrostática

ADVERTENCIA

A causa de la elevada velocidad de circulación en el método de pulverizado Airless puede producirse una carga electrostática.
Las descargas estáticas pueden tener como consecuencia fuego y explosiones.

- ➤ Utilice siempre recipientes abiertos.
- ➤ No pulverice nunca disolvente o materiales que contengan disolventes en botes de cuello estrecho o recipientes con aberturas de tapón.
- ➤ Deposite el recipiente sobre una superficie con toma a tierra.
- ➤ Vigile constantemente el contacto que pueda tener la pistola de pulverización con las paredes del recipiente cuando este sea metálico.
- ➤ Emplee únicamente mangueras de material con conductividad.
  Todas las mangueras de material originales de **WIWA** son conductoras y son aptas para nuestros equipos.

2.2.4. Protección contra explosión

ADVERTENCIA

Los equipos que no estén homologados para atmósferas potencialmente explosivas no podrán utilizarse en locales que estén incluidos dentro de la normativa de protección contra explosiones.

Los equipos protegidos contra explosión cumplen las exigencias de la Directiva 94/9/CE para el grupo de explosión, categoría del equipo y clase de temperatura indicados en la placa de características o en la declaración de conformidad.

A la empresa explotadora le corresponde determinar la clasificación de zonas según las directivas de la normativa comunitaria 94/9/CE, Anexo II, n.° 2.1-2.3, cumpliendo con las medidas de las autoridades de control competentes. La empresa explotadora debe comprobar y asegurarse de que todos los datos técnicos y la designación conforme a ATEX se corresponden con los datos necesarios.

Tenga en cuenta que algunos componentes tienen una placa de características propia con una certificación ATEX separada. En este caso, para todo el equipo rige la protección contra explosión más baja correspondiente indicada de todas las certificaciones. La entidad explotadora deberá prever las medidas de seguridad correspondientes para las aplicaciones en las que una avería del equipo podría ocasionar daños personales.

En el caso de que se montaran adicionalmente agitadores, calentadores u otros accesorios accionados eléctricamente, deberá comprobarse la protección contra explosión. Los enchufes para calentadores, agitadores, etc., que no tengan protección contra explosión solo podrán enchufarse fuera de los espacios que estén incluidos en la normativa de protección contra explosión, incluso aunque el accesorio como tal esté protegido contra explosión.

2.2.5. Riesgos por martinetes

ADVERTENCIA

Durante el movimiento de elevación de los martinetes, en los componentes móviles se pueden producir aplastamiento de los dedos, las manos u otras partes del cuerpo.

➤ No introduzca las manos entre la placa de seguimiento y el recipiente de material, el travesaño y la tapa del cilindro neumático o de la pieza de fijación y la tapa del cilindro neumático.

ADVERTENCIA

Durante el movimiento de elevación de los martinetes las prendas de ropa suelta pueden meterse entre la placa o la tapa de seguimiento y los recipientes de material o quedar atrapadas en otras partes del equipo y ser tiradas de ellas hacia arriba.

➤ Utilice ropa de trabajo ceñida al cuerpo con una resistencia al desgarre baja, mangas estrechas y sin piezas salientes.

ADVERTENCIA

Durante el movimiento de elevación de los martinetes, en los componentes móviles se pueden producir lesiones por aplastamiento o golpes.

➤ ¡No debe haber ninguna persona en el área de elevación de los martinetes durante el movimiento de elevación!

ADVERTENCIA

Un arranque involuntario de los martinetes puede producir lesiones de aplastamiento y golpes.

➤ En cada interrupción del trabajo, ya sea voluntaria o condicionada por una avería, coloque la palanca de mando de los martinetes en la posición “Parada”.

ADVERTENCIA

Los objetos colocados sobre el martinete pueden caer con el movimiento de elevación y producir lesiones.

➤ ¡No deje nunca objetos sobre los martinetes!

2.2.6. Riesgos para la salud

Preste atención a las indicaciones de seguridad y dosificación del fabricante y a las normativas vigentes generales cuando trabaje con pintura, disolventes, aceites, grasas y otras sustancias químicas. Los residuos de pintura, disolventes, aceites, grasas y otras sustancias químicas deben recogerse como se indica en las disposiciones legales para su reciclaje o eliminación. Se aplicarán las leyes locales y administrativas para la protección de aguas residuales.

ATENCIÓN

Dependiendo de los materiales que se van a procesar, pueden producirse vapores de soluciones que podrían ser perjudiciales para la salud o causar daños materiales.

- ➤ Garantice la ventilación adecuada del lugar de trabajo con entrada y salida de aire en cantidad suficiente.
- ➤ Tenga siempre en cuenta las indicaciones de procesamiento del fabricante del material.

ATENCIÓN

Los disolventes no son aptos para limpiar las manos y pueden provocar daños en la salud.

- ➤ Utilice únicamente productos adecuados para el cuidado, la limpieza y la protección de la piel.

En los sistemas cerrados o sometidos a presión pueden aparecer reacciones químicas peligrosas cuando las piezas fabricadas en aluminio o galvanizadas entran en contacto con 1.1.1 - tricloroetano, diclorometano u otros disolventes que contengan hidrocarburos clorados halogenados (CFC). Cuando quiera tratar materiales que contengan las sustancias mencionadas, le recomendamos ponerse en contacto directamente con el fabricante del material para aclarar el uso.

Para este tipo de materiales existe una serie de equipos en versiones resistentes a la corrosión y a los ácidos.

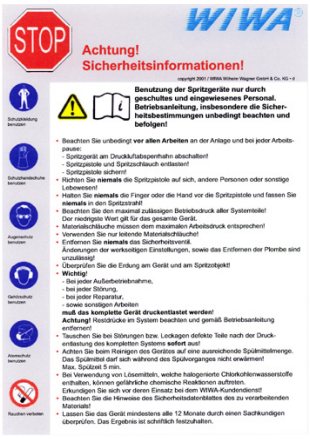
2.3 Rótulos de advertencia en el equipo

Los rótulos de advertencia colocados en el equipo, como por ejemplo las informaciones de seguridad (ver Imag. 1), hacen referencia a posibles puntos de peligro, por lo que es imprescindible tenerlos en cuenta.

Estos no deberán ser retirados del equipo.

Los rótulos de advertencia dañados o ilegibles deben sustituirse inmediatamente.

Aparte de esto, lea y tenga en cuenta las indicaciones de seguridad en el manual de servicio.



Imag. 1: Información de seguridad

2.4 Dispositivos de seguridad

Los dispositivos de seguridad los debe comprobar en el equipo sin presión:

- ➤ Antes de la puesta en marcha
- ➤ Siempre antes de iniciar el trabajo
- ➤ Después de todos los trabajos de ajuste
- ➤ ¡Después de los trabajos de limpieza, mantenimiento y reparación!

Lista de verificación:

- ☑ ¿Son correctos el interruptor principal y la tecla de parada en el armario eléctrico?
- ☑ ¿Precinto o sellado de las válvulas de seguridad en buen estado?
- ☑ ¿Válvulas de seguridad sin daños externos?
- ☑ ¿Funcionamiento de la llave de paso del aire comprimido en buen estado?
- ☑ ¿Funcionamiento correcto de la palanca de seguridad en la pistola de pulverización?

ADVERTENCIA

Si falta uno de los dispositivos de seguridad o este no funciona correctamente, ¡la seguridad operativa del equipo no está garantizada!

- ➤ Ponga inmediatamente el equipo fuera de servicio cuando determine fallos en los dispositivos de seguridad u otros fallos en el equipo.
- ➤ Vuelva a poner la máquina en funcionamiento solo cuando los fallos hayan sido eliminados completamente.

2.4.1. Interruptor principal y tecla de parada en el armario eléctrico

Con el interruptor principal en el armario eléctrico (ver cap. 3.3.1 en la página 22) se puede conectar a desconectar la electricidad del equipo.

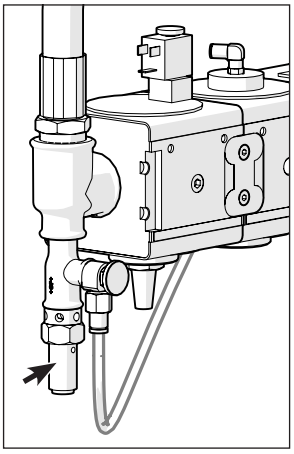
Con la tecla de parada puede interrumpir el suministro de aire comprimido de la bomba principal y desconectarla.

2.4.2. Válvulas de seguridad

En la **DUOMIX 333 PFP** hay incorporadas válvulas de seguridad:

- En la salida de aire de la unidad de mantenimiento a la bomba principal (ver Imag. 2).
- En los motores neumáticos de las bomba de alimentación y de la bomba de aclarado.
- En los depósitos a presión de ambos componentes.

Las válvulas de seguridad impiden que se sobrepase la presión máxima permitida de entrada de aire. Cuando la presión de entrada de aire en uno de los puntos mencionados anteriormente sobrepasa el valor límite ajustado, la válvula de seguridad incorporada en el punto se abre.



Imag. 2A: Válvula de seguridad

ADVERTENCIA

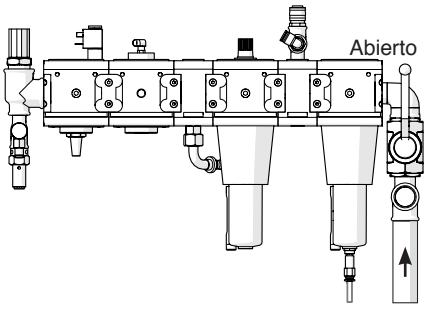
Si la presión de entrada máxima permitida se sobrepasa, los componentes pueden reventar. Esto podría producir lesiones a personas y daños materiales.

- ¡No opere nunca el equipo sin la válvula de seguridad o con válvulas de seguridad defectuosas!
- Si es necesario sustituir una válvula de seguridad, consulte el número de pedido en la tarjeta de la máquina.
- Con válvulas de seguridad nuevas deberá prestarse atención a que las válvulas estén precintadas y preparadas conforme a la relación de la mezcla para la presión de entrada de aire máxima permitida del **DUOMIX 333 PFP** (ver placa de características o tarjeta de la máquina).

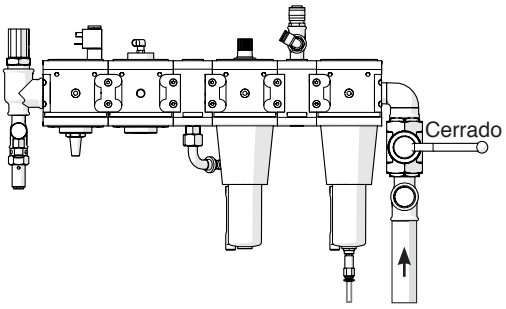
Un cambio en la relación de la mezcla puede tener como consecuencia la modificación de la compilación a presión y, con ello, puede que sea necesario adaptar la presión máxima permitida de entrada de aire de la bomba principal. En este caso deben reemplazarse la válvula de seguridad de la bomba principal y la placa de características. Deberá ponerse en contacto con **WIWA**.

2.4.3. Llaves de paso de aire comprimido

La llave de paso del aire comprimido en la unidad de mantenimiento interrumpe la entrada de aire en todo el equipo.



Imag. 3: Llave de paso del aire comprimido abierta



Imag. 4: Llave de paso del aire comprimido cerrada

Además, el equipo está equipado con otras llaves de paso de aire comprimido con las que se puede interrumpir la entrada de aire comprimido de los componentes individuales, como p. ej. las bombas de alimentación o el depósito a presión.

El principio de funcionamiento de todas las llaves de paso de aire comprimido y las llaves de paso de material es el mismo:

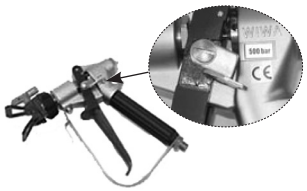
- ➤ Para abrirlas deben colocarse en sentido de la corriente.
- ➤ Para cerrarlas deben colocarse en transversal al sentido de la corriente.

Después de bloquear el aire, el equipo sigue estando bajo presión.
Antes de trabajar en el equipo deberá llevar a cabo por tanto una despresurización completa.

2.4.4. Seguro de la pistola de pulverización

La pistola de pulverización deberá asegurarse después de cada interrupción del trabajo, aun cuando esta sea muy breve, frente a un accionamiento accidental.

Para asegurar la pistola de pulverización se coloca la palanca de seguridad en horizontal.

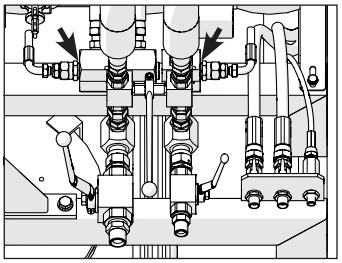


Imag. 5: Seguro de la pistola de pulverización

2.4.5. Discos de reventamiento

Los discos de reventamiento evitan que se sobrepase claramente la presión de servicio permitida. Estos se encuentran en su racor en la pieza intermedia.

En caso de daños en un disco de reventamiento sale material de la manguera del seguro de los discos de reventamiento. En este caso, el disco de reventamiento deberá reemplazarse inmediatamente.



Imag. 6: Asiento de los discos de reventamiento

Los datos de pedido los encontrará en la tarjeta de la máquina. Un disco de reventamiento nuevo se incorpora con el lado colorido hacia dentro.

2.4.6. Activador del guardamotor de termistor

Este relé supervisa la temperatura de los motores de los agitadores. En caso de sobrecalentamiento el agitador se desconecta y en el armario eléctrico aparece una avería.

2.5 Personal de servicio y mantenimiento

2.5.1. Deberes de la empresa explotadora del equipo

La empresa explotadora del equipo:

- Es responsable de la instrucción del personal de servicio y mantenimiento.
- Debe instruir al personal de servicio y mantenimiento sobre la correcta manipulación del equipo, así como sobre el uso de ropa de trabajo y de un equipo de protección adecuados.
- Debe facilitar al personal de servicio y mantenimiento el acceso al manual de usuario y garantizar que este está disponible en todo momento.
- Debe asegurarse de que el personal de servicio y mantenimiento ha leído y comprendido el manual de usuario.

Solo entonces podrá utilizar el equipo.

2.5.2. Cualificación del personal

Según la cualificación que tenga el personal se diferencia entre 2 grupos de personas:

- Los operarios instruidos han sido informados de forma demostrable por la empresa explotadora del equipo en una instrucción sobre las tareas que le han sido otorgadas y sobre los posibles peligros en caso de comportamiento indebido.
- El personal formado ha sido capacitado mediante una instrucción por parte del fabricante del equipo a llevar a cabo trabajos de mantenimiento y reparación en el equipo, a detectar por cuenta propia posibles peligros y a evitar riesgos.

2.5.3. Operarios autorizados

Actividad	Cualificación
Preparación y servicio	Operario instruido
Limpieza	Operario instruido
Mantenimiento	Personal formado
Reparación	Personal formado

No está permitido el uso de este equipo a jóvenes menores de 16 años.

2.5.4. Equipo de protección personal

Llevar ropa protectora
Lleve siempre la ropa protectora prescrita para el entorno de trabajo (minas, espacios cerrados, etc.) y tenga además en cuenta las recomendaciones en la hoja de datos de seguridad del fabricante del material.

Protección obligatoria de la vista
Lleve gafas protectoras para evitar lesiones en los ojos provocadas por salpicaduras de material, gases, vapores o polvo.

Utilizar protección para los oídos
El personal de servicio debe disponer de medios de protección acústica apropiados. La entidad explotadora es responsable de que se cumpla la norma alemana de prevención de accidentes para el ruido (BGV B3). Por este motivo, tenga especialmente en cuenta las particularidades del lugar de instalación, por ejemplo, la carga de ruido puede aumentar cuando el equipo se instala dentro o sobre un cuerpo hueco.

Utilizar protección respiratoria
Aunque la niebla de material en los procesos de pulverización Airless se minimiza cuando se ajusta una presión correcta y la forma de trabajo también es correcta, el operario debe llevar una máscara de protección.

Llevar guantes protectores
Al trabajar con materiales calientes utilice guantes protectores con protección de antebrazos para evitar quemaduras.

Utilizar calzado de seguridad
Utilice calzado de seguridad para evitar lesiones en los pies por objetos que caigan, vuelquen o rueden y para evitar resbalamiento en suelos deslizantes.

2.6 Indicaciones de garantía

2.6.1. Cambios y modificaciones

- Por motivos de seguridad no está permitido realizar cambios ni modificaciones por cuenta propia.
- No pueden retirarse, transformarse ni pasarse por alto los dispositivos de protección.
- Si se utilizan componentes que no hayan sido fabricados o suministrados por **WIWA**, queda anulada cualquier garantía o responsabilidad.
- El equipo sólo puede utilizarse dentro de los valores límite prescritos y los parámetros de la máquina.

2.6.2. Accesorios y piezas de repuesto

- Cuando utilice accesorios y piezas de repuesto de **WIWA** originales, queda garantizada su adecuación con nuestros equipos.
- Sin embargo, es imprescindible tener en cuenta las disposiciones de seguridad de los accesorios y las piezas de recambio. Estas disposiciones de seguridad pueden consultarse en los manuales de servicio correspondientes de los accesorios y de las piezas de repuesto.
- Si utiliza accesorios o piezas de repuesto de terceros, **WIWA** no podrá garantizar la seguridad de todo el equipo.
  De igual modo, cualquier daño o lesión causado por dichos accesorios y piezas de repuesto queda fuera de garantía.

2.7 Comportamiento en caso de emergencia

2.7.1. Fugas

ADVERTENCIA

En las fugas puede salir material a una presión muy alta y provocar graves lesiones y daños materiales.

- ➤ Para inmediatamente el equipo y despresurizar.
- ➤ Desconectar la alimentación eléctrica a través del interruptor principal en el armario eléctrico.
- ➤ Volver a apretar los racores y reemplazar los componentes defectuosos (a realizar únicamente por personal formado).
- ➤ No taponar las fugas en conexiones ni en mangueras de alta presión con la mano o envolviéndolas.
- ➤ ¡No parchear las mangueras de material!
- ➤ Comprobar la estanqueidad de las mangueras y racores antes de volver a poner en servicio el equipo.

2.7.2. Lesiones

En caso de que se produzca alguna lesión deberá acudirse inmediatamente a un médico o al hospital más cercano. En caso de lesiones causadas por el material tratado o por disolventes, facilite siempre al médico la hoja de datos de seguridad (dirección del proveedor o del fabricante, su número de teléfono, la designación y el número del material).

- ➤ Memorice el número al que puede llamar para solicitar ayuda.
- ➤ Tome nota de los números de emergencia locales.
- ➤ En cualquier caso, familiarícese con las medidas de primeros auxilios.

2.7.3. Incendios

- ➤ Lea y observe a las indicaciones colgadas en su empresa o en el lugar de trabajo sobre las alarmas de incendio y las vías de escape.
- ➤ Tome nota de los números de emergencia locales.
- ➤ Memorice los lugares de los puntos de emergencia y aprenda el manejo de los extintores de incendios.
- ➤ Coloque suficientes letreros de advertencia para la prevención de incendios.
- ➤ Utilice únicamente los agentes extintores prescritos por el fabricante del material.

3 Descripción del equipo

La **WIWA DUOMIX 333 PFP** es un equipos de recubrimiento de 2 componentes para materiales de protección antillamas que forman capas aislantes en el sector comercial e industrial. El equipo ha sido diseñado conforme a los requerimientos especiales del cliente (material de proceso, proporciones de mezcla, caudal, etc.). La dosificación exacta de ambos componentes está garantizada mediante la relación de mezcla fija. La relación de la mezcla puede modificarse reemplazando las bombas de material.

Este equipo se emplea para el revestimiento de, por ejemplo, piezas de acero en la construcción de edificios, así como en la industria petrolera y de gas.

Consulte los datos de máquina de su equipo en la tarjeta de máquina adjunta (Datos técnicos).

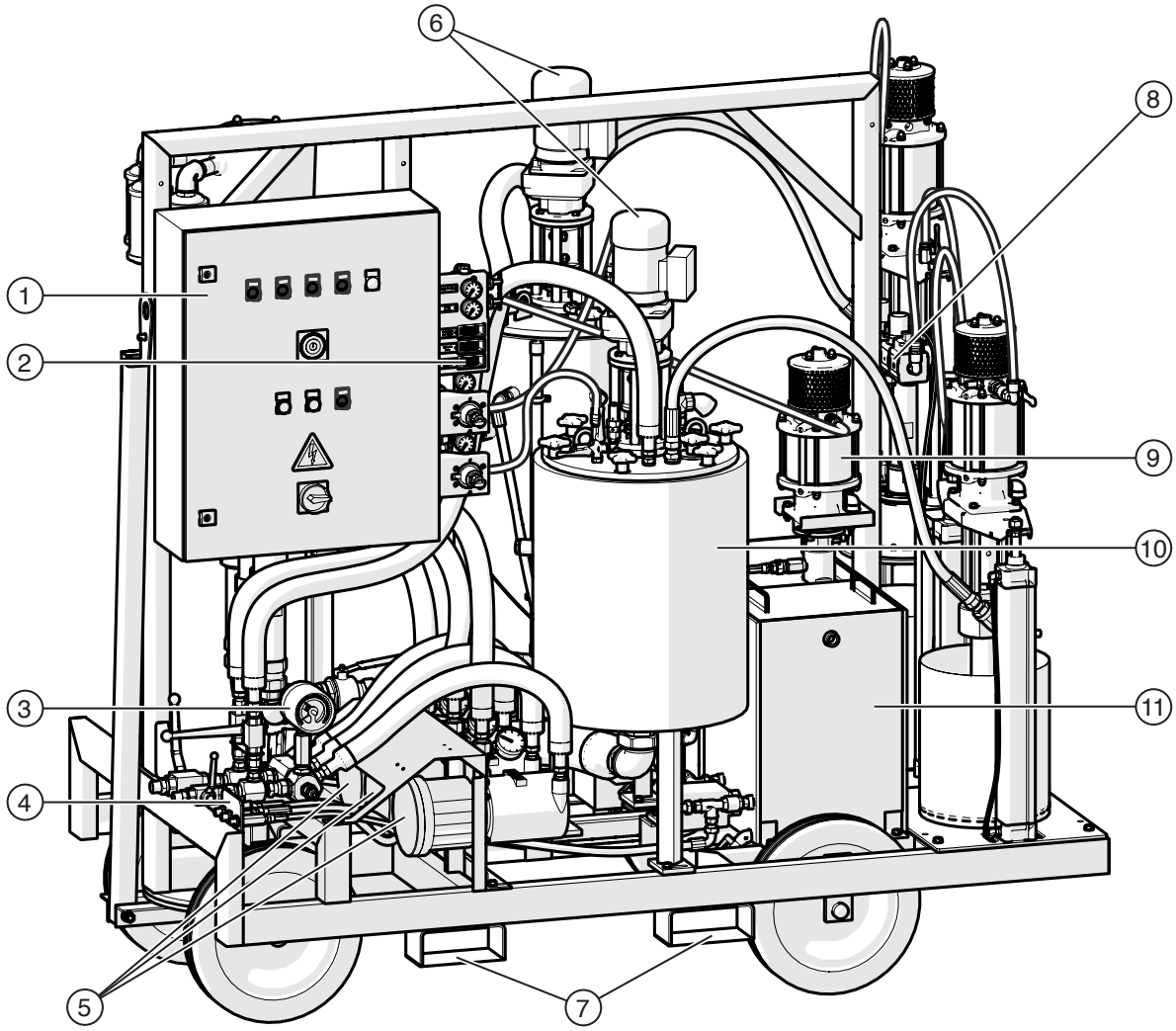
3.1 Uso previsto

La **WIWA DUOMIX 333 PFP** ha sido prevista para el tratamiento de materiales de protección antillamas que forman capas aislantes en el sector comercial e industrial.

Cualquier otro uso diferente será considerado un uso no previsto. Si desea utilizar el equipo para otros fines o con otros materiales y, por tanto, para un uso no previsto, deberá obtener primero la autorización de **WIWA**, de lo contrario quedará anulada la garantía.

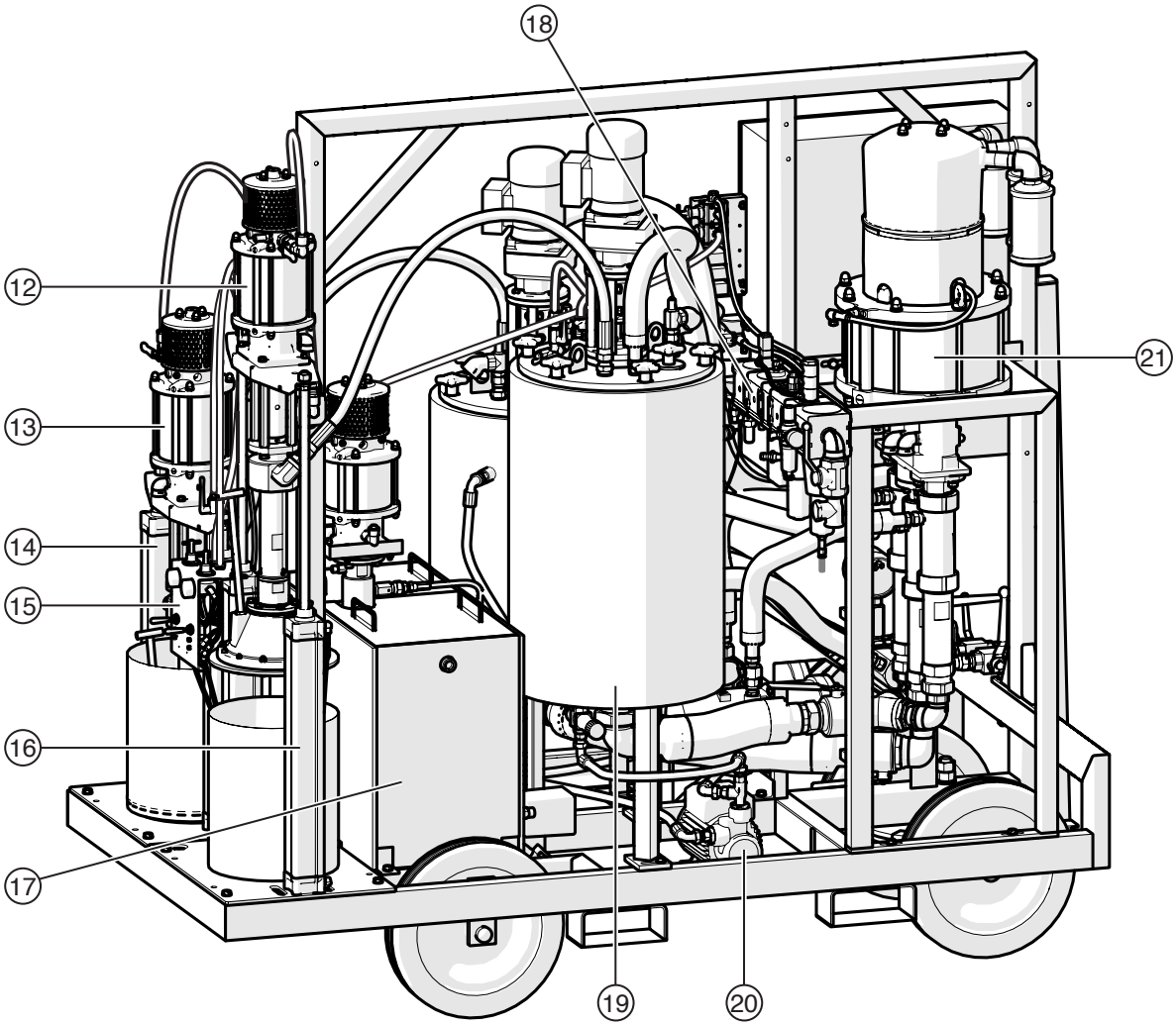
También forma parte del uso previsto el cumplimiento de la documentación técnica y de las normas prescritas de servicio, mantenimiento y reparación.

3.2 Estructura del equipo



Imag. 7: Vista frontal de la DUOMIX 333 PFP

N.º	Denominación
1	Armario eléctrico
2	Unidad de regulación de la bomba principal, la bomba de aclarado y el depósito a presión
3	Manómetro de contacto del control de presión y dosificación
4	Pieza intermedia a la conexión del rack de mangueras
5	Calentador continuo de material
6	Agitadores
7	Alojamientos de la carretilla elevadora
8	Unidad de regulación de las bombas de alimentación
9	Bomba de aclarado
10	Depósito a presión del componente B (capacidad según la configuración del equipo 45 l o 60 l)
11	Depósito de reserva de la circulación de agua (capacidad de 30 l)

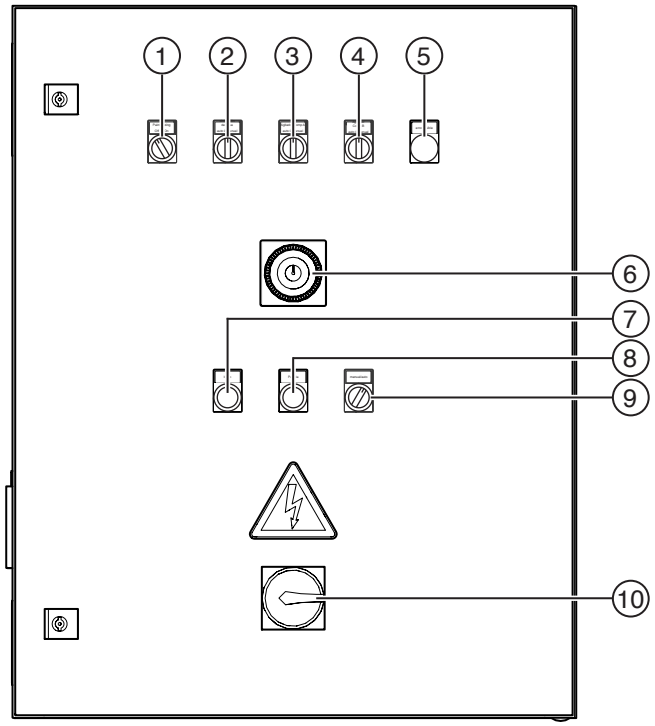


Imag. 8: Vista posterior de la DUOMIX 333 PFP

N.º	Denominación
12	Bomba de alimentación del componente A
13	Bomba de alimentación del componente B
14	Martinete del componente B
15	Unidad de regulación de los martinetes
16	Martinete del componente A
17	Depósito de detergente (capacidad de 50 l)
18	Unidad de mantenimiento
19	Depósito a presión del componente A (capacidad de 60 l)
20	Bomba de recirculación de la calefacción de agua
21	Bomba principal

3.3 Componentes del control del equipo

3.3.1. Armario eléctrico



Imag. 9: Armario eléctrico

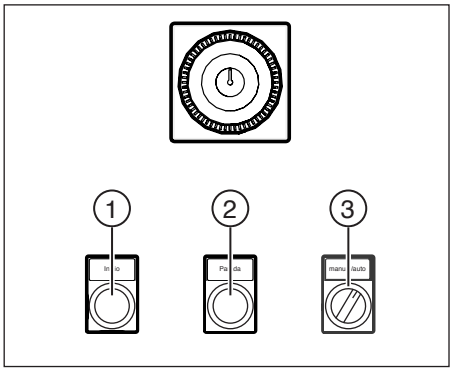
N.º	Denominación
1	Interruptor ON/OFF del calentador continuo de material
2	Conmutador selector de 3 posiciones para la circulación de agua y la calefacción de agua (bomba de circulación y elementos térmicos para agua de circulación y medio de aclarado)
3	Conmutador selector de 3 posiciones para el agitador del componente A
4	Conmutador selector de 3 posiciones para el agitador del componente B
5	Lámpara señalizadora de aviso de anomalía
6	Temporizador para ajustar las horas de servicio del servicio automático
7	Tecla de inicio del control de presión y dosificación (ver cap. 3.3.2)
8	Tecla de parada del control de presión y dosificación
9	Conmutador selector “Manual/Automático” del control de presión y dosificación
10	Interruptor principal para conectar y desconectar el sistema eléctrico del equipo

Los conmutadores selectores de 3 posiciones (n.° 2, 3 y 4) tienen 3 posiciones:

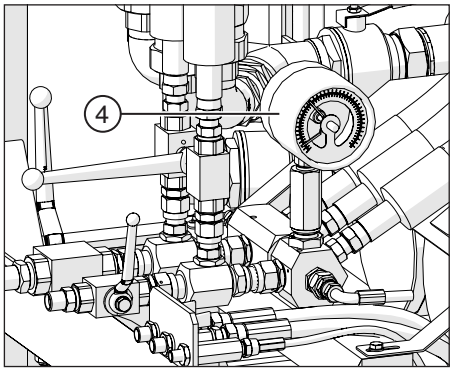
- ➤ En la posición “Auto” el componente del equipo correspondiente se conectará y desconectará automáticamente según las horas de servicio ajustadas en el temporizador.
- ➤ En la posición “0” el componente del equipo correspondiente estará desconectado. Las horas de servicio ajustadas en el temporizador no tienen ninguna influencia.
- ➤ En la posición “Manual” el componente del equipo correspondiente estará conectado. Las horas de servicio ajustadas en el temporizador no tienen aquí tampoco ninguna influencia.

3.3.2. Control de presión y dosificación

Las 3 teclas en el armario eléctrico debajo del temporizador y del manómetro de contacto pertenecen al control de presión y dosificación.



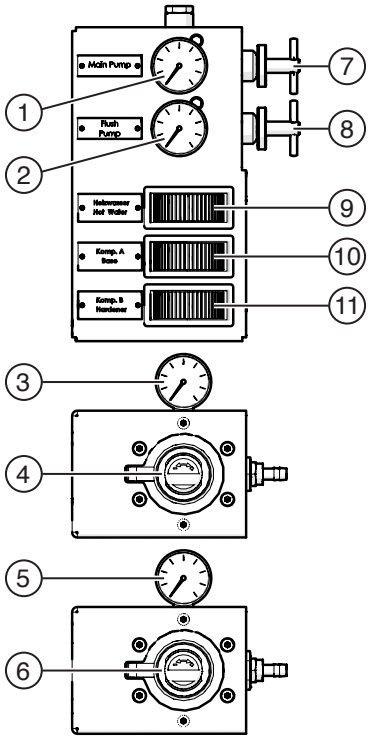
Imag. 10: Teclas en el armario eléctrico



Imag. 11: Manómetro de contacto

N.º	Denominación
1	Con la tecla “Inicio” vuelve a arrancar el equipo tras una desconexión. ¡Regular antes completamente la presión de entrada de aire de la bomba principal!
2	Con la tecla “Parada” podrá desconectar el equipo manualmente.
3	En el conmutador selector “Manual/Automático” puede ajustar si se deben supervisar los dos límites de servicio (= “Automático”) o solo el superior (= “Manual”). Para arrancar el equipo ponga el conmutador selector en “Manual”, durante el pulverizado en “Automático”.
4	El manómetro de contacto supervisa la presión del componente B (endurecedor) y desconecta el equipo al alcanzar los límites de servicio.

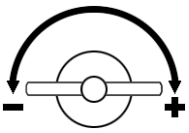
3.3.3. Unidad de regulación de la bomba principal, la bomba de aclarado y el depósito a presión



N.º	Denominación
1	Indicador de presión Bomba principal
2	Indicador de presión Bomba de aclarado
3	Indicador de presión Depósito a presión A
4	Regulador de aire comprimido Depósito a presión A
5	Indicador de presión Depósito a≈presión B
6	Regulador de aire comprimido Depósito a presión B
7	Regulador de aire comprimido Bomba principal
8	Regulador de aire comprimido Bomba de aclarado
9	Indicador de temperatura para la circulación de agua con escalas en Fahrenheit y Celsius
10	Indicador de temperatura del componente A con escalas en Fahrenheit y Celsius
11	Indicador de temperatura del componente B con escalas en Fahrenheit y Celsius

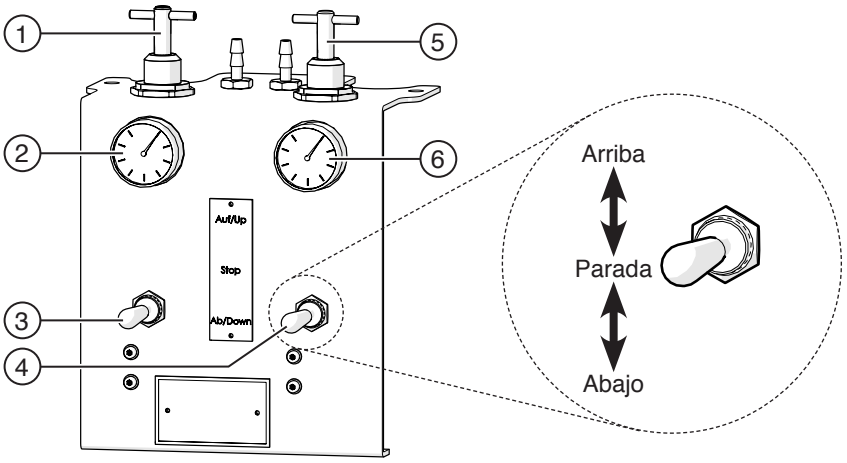
Imag. 12: Unidad de regulación de la bomba principal, la bomba de aclarado y el depósito a presión

El principio de funcionamiento de todos los reguladores de aire comprimido incorporados en el equipo es el mismo:



- ➤ Para aumentar la presión se gira en el sentido de las agujas del reloj.
- ➤ Para reducir la presión se gira en el sentido contrario al de las agujas del reloj.

3.3.4. Unidad de regulación de los martinetes

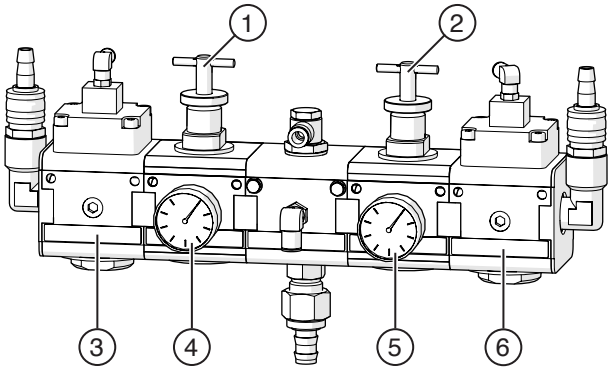


Imag. 13: Unidad de regulación de los martinetes

N.°	Denominación
1	Regulador de aire comprimido para el martinete del componente B
2	Indicador de presión para el martinete del componente B
3	Palanca de mando del martinete para el componente B
4	Palanca de mando del martinete para el componente A
5	Regulador de aire comprimido para el martinete del componente A
6	Indicador de presión para el martinete del componente A

Con las palancas de mando (n.° 3 y 4) puede subir o bajar y parar los martinetes para posicionar o reemplazar los depósitos de material.

3.3.5. Unidad de regulación de las bombas de alimentación



Imag. 14: Unidad de regulación de las bombas de alimentación

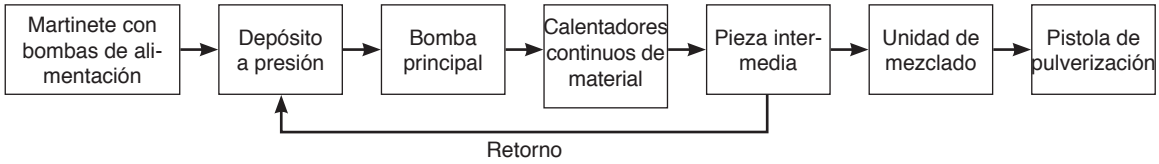
N.°	Denominación
1	Regulador de aire comprimido para la bomba de alimentación del componente B
2	Regulador de aire comprimido para la bomba de alimentación del componente A

N.º	Denominación
3	Válvula de desconexión del componente B
4	Indicador de presión para la bomba de alimentación del componente B
5	Indicador de presión para la bomba de alimentación del componente A
6	Válvula de desconexión del componente A

Las dos válvulas de desconexión son gobernadas por el control del nivel de llenado en los depósitos a presión. Cuando se ha alcanzado la presión mínima en uno de los depósitos a presión, la válvula de desconexión abre automáticamente este componente. La bomba de alimentación en cuestión bombea a entonces material al depósito a presión hasta que se haya alcanzado el nivel máximo. Después la válvula de desconexión de cierra automáticamente, lo que desconecta la bomba de alimentación.

3.4 Componentes del bombeo de material

3.4.1. Diagrama de flujo

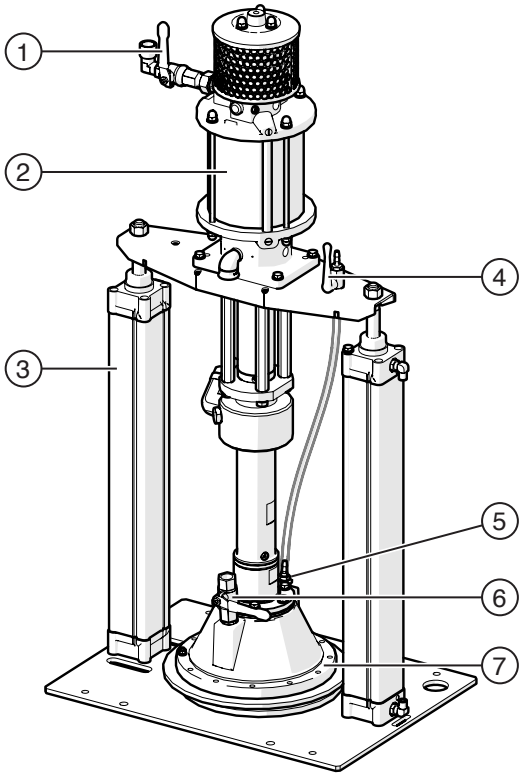


3.4.2. Martinete con bombas de alimentación

Los dos martinetes ayudan a las bombas de alimentación a bombear el material a procesar. Cuando haya subido el martinete, puede posicionar aquí el depósito de material.

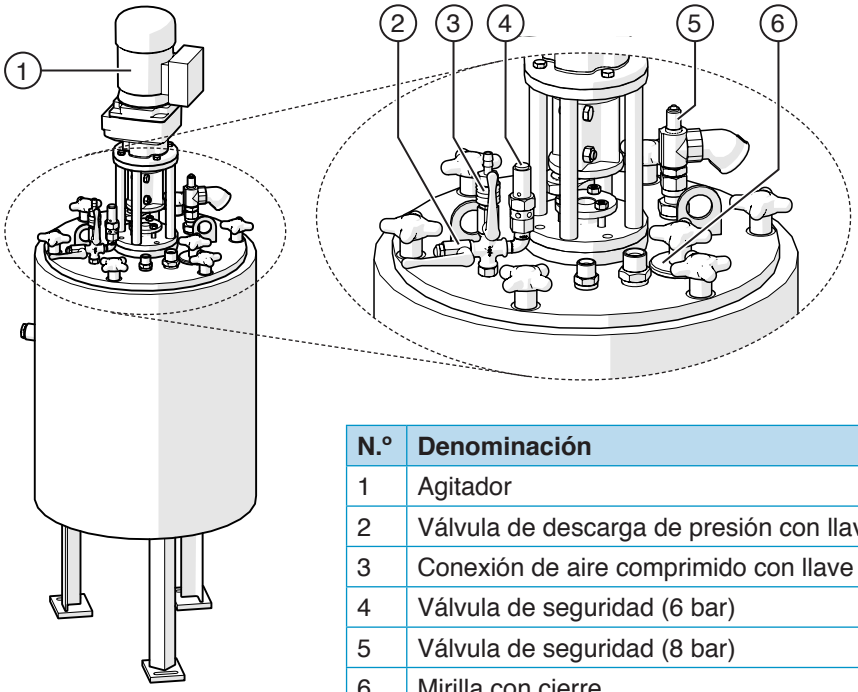
Las bombas de alimentación bombean el material a procesar desde los depósitos de material al depósito a presión.

N.º	Denominación
1	Llave de cierre del aire comprimido de la bomba de alimentación
2	Bomba de alimentación
3	Martinete
4	Llave de paso de la ventilación del depósito
5	Válvula de ventilación
6	Llave de bola de aireación
7	Placa de seguimiento



Imag. 15: Martinete con bomba de alimentación

3.4.3. Depósito a presión con agitadores



Imag. 16: Depósito a presión

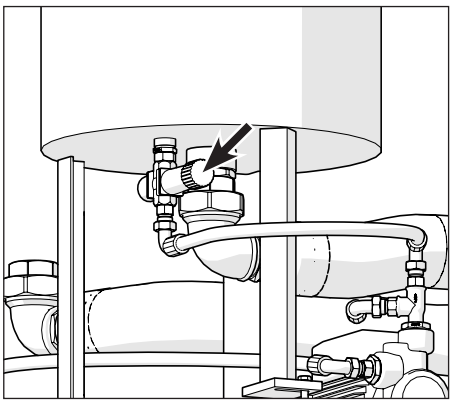
N.º	Denominación
1	Agitador
2	Válvula de descarga de presión con llave de cierre
3	Conexión de aire comprimido con llave de cierre
4	Válvula de seguridad (6 bar)
5	Válvula de seguridad (8 bar)
6	Mirilla con cierre

ATENCIÓN

¡Abra el cierre de la mirilla únicamente cuando los depósitos no estén bajo presión!

Los depósitos cuentan con una doble pared. Por el área entre el depósito externo y el interno pasa agua de circulación. En los depósitos internos se almacena y trata el material de procesado.

En los equipos que solo tienen una bomba de circulación (compare cap. 3.6.3 en la página 31), en la entrada del tubo de circulación de agua caliente en los depósitos a presión del componente A hay instalada una válvula de termostato con la que puede regular la temperatura del agua de circulación en los dos depósitos a presión.



Imag. 17: Válvula de termostato

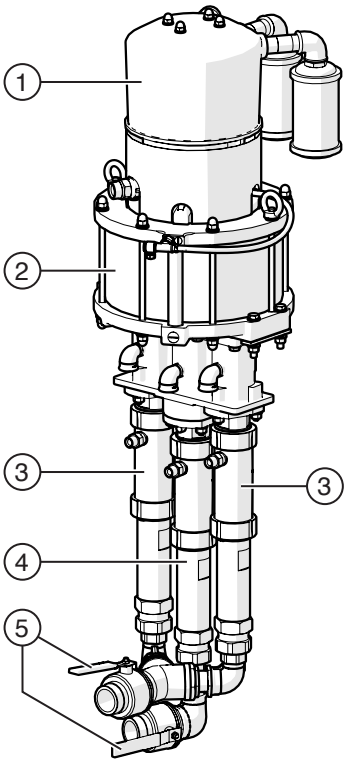
Tenga en cuenta y siga los manuales de servicio individuales de la válvula de termostato.

Los agitadores incorporados en los depósitos a presión se encargan de suministrar un calor y una consistencia homogéneos del material, no removiendo desde abajo sino desde la pared hacia el centro de recipiente. Puede desconectar los agitadores en el armario eléctrico (ver capítulo 3.3.1 en la página 22).

Tenga en cuenta y respete los manuales de servicio de los depósitos a presión y los agitadores.

3.4.4. Bomba principal

N.°	Denominación
1	Amortiguador acústico
2	Motor neumático con dispositivo de descongelación
3	Bombas de material del componente A
4	Bomba de material del componente B
5	Llaves de paso del material



Imag. 18: Bomba principal

La bomba principal bombea el material de procesado desde los depósitos a presión, a través de los calentadores continuos de material, hacia la pieza intermedia y desde allí, según la posición de la llave de bola de retorno, a través de la unidad de mezclado hasta la pistola de pulverización o de vuelta a los depósitos a presión.

El motor neumático normalmente acciona 3 bombas de material, dos para el componente A y una para el componente B. De la proporción de los tamaños de bomba resulta la relación de la mezcla. Equipos con la relación de mezcla 1:1 están equipados con 2 bombas de material grandes iguales, la bomba en el centro (n.° 4) se suprime.

Dependiendo de los requisitos del material, la relación de la mezcla puede adecuarse reemplazando las bombas de material. Todo lo que necesita son las herramientas necesarias y las bombas de material correspondientes.

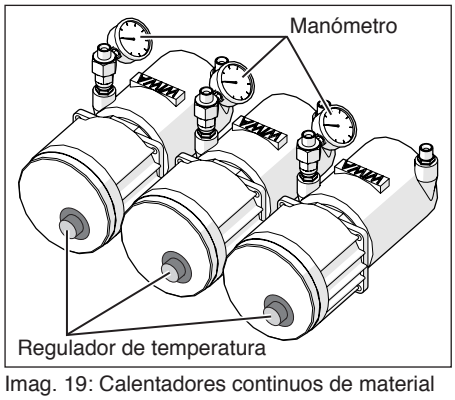
El dispositivo de descongelación en el motor neumático reduce el grado de congelación del motor neumático de aire durante el servicio. El tornillo regulador del dispositivo de descongelación se encuentra en la salida de aire de la unidad de mantenimiento hacia la bomba principal (v. cap. 3.7 en la página 32).

3.4.5. Calentadores continuos de material

De camino desde la bomba principal hasta la pieza intermedia el material de procesado va acompañado de 3 o 4 calentadores continuos de material, dependiendo de la configuración del equipo, donde se calienta.

Los calentadores continuos de material se pueden conectar y desconectar en el armario eléctrico.

Los reguladores de temperatura se encuentran directamente en la parte frontal de los calentadores continuos de material.



Imag. 19: Calentadores continuos de material

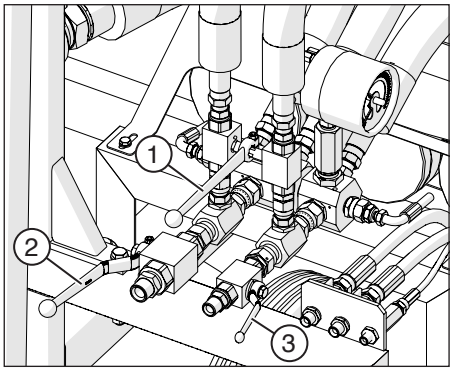
La temperatura del material de ambos componentes puede leerla en la unidad de regulación de la bomba principal, la bomba de aclarado y el depósito a presión.

En la entrada de material de los calentadores continuos de material hay manómetros en los que puede leer la presión de material de los componentes A y B.

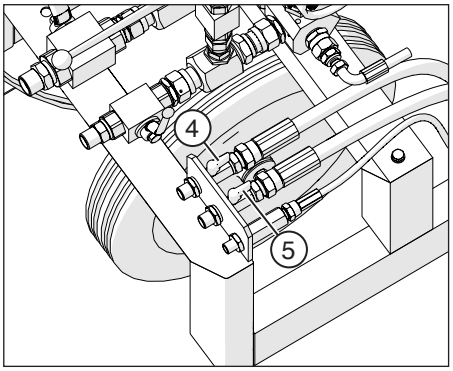
Tenga en cuenta y respete los manuales de servicio individuales de los calentadores continuos de material.

3.4.6. Pieza intermedia

El rack de mangueras se conecta a la pieza intermedia (v. cap. 4.3.1). Además, aquí se encuentran las palancas para abrir y cerrar la circulación y las salidas de material al rack de mangueras, así como las llaves de cierre para el avance y retorno de la calefacción de mangueras.

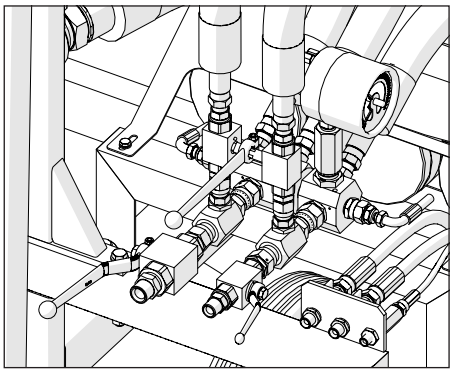


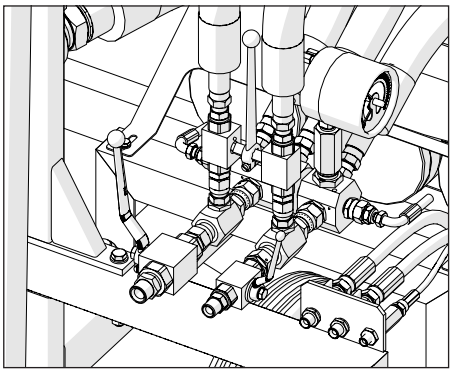
Imag. 20: Palanca Circulación/Salidas de material



Imag. 21: Llaves de cierre de la calefacción de mangueras

N.º	Función
1	Abrir y cerrar la circulación (retorno en el depósito a presión)
2	Abrir y cerrar la salida de material del componente A
3	Abrir y cerrar la salida de material del componente B
4	Abrir y cerrar el retorno de la calefacción de mangueras
5	Abrir y cerrar el avance de la calefacción de mangueras

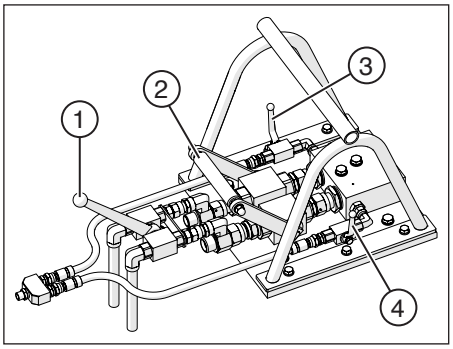

Imag. 22: Circulación cerrada, salidas de material abiertas


Imag. 23: Circulación abierta, salidas de material cerradas

Para abrir las llaves de cierre de la calefacción de mangueras se ponen en sentido al flujo (como se muestra en Imag. 21), para cerrar en transversal al sentido de flujo.

3.4.7. Unidad de mezclado

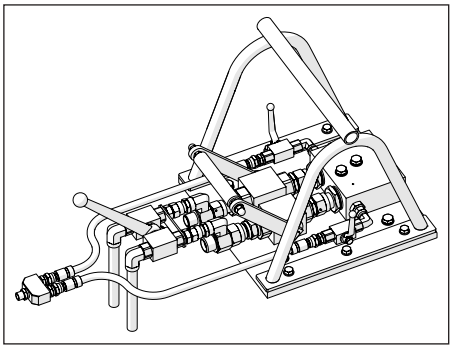
En la unidad de mezclado hay 4 palancas con las que se pueden regular las llaves esféricas de la unidad de mezclado:



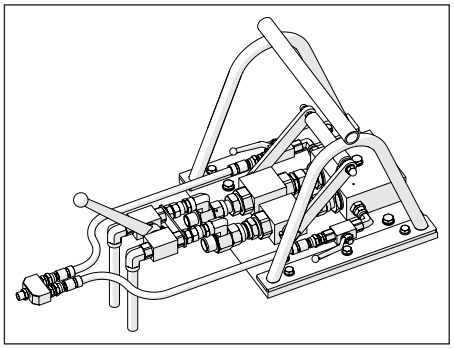
Imag. 24: Palanca en la unidad de mezclado

N.°	Función
1	Conectar y desconectar el modo de servicio “Test ratio”.
2	Conectar y desconectar el modo de servicio “Pulverizar”.
3+4	Conectar y desconectar el modo de servicio “Aclarar”.

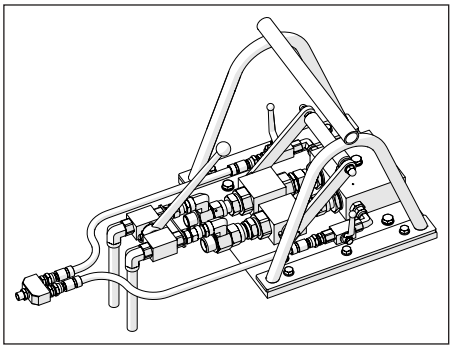
Con estas palancas puede ajustar los modos de servicio “Pulverizar”, “Aclarar”, “Test ratio” y “Parada” de la siguiente manera:



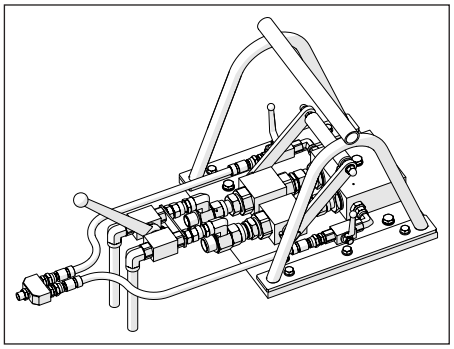
Imag. 25: Modo de servicio "Pulverizar"



Imag. 26: Modo de servicio "Aclarar"



Imag. 27: Modo de servicio "Test ratio"



Imag. 28: Modo de servicio "Parada"

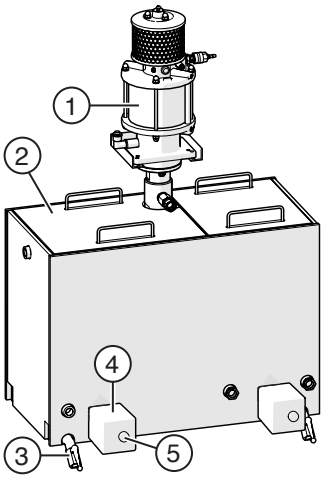
Abra y cierre varias veces alternativamente las llaves esféricas de aclarado durante el aclarado para garantizar que se limpia cada componente por separado. Aclarar al final simultáneamente con las dos llaves de esféricas.

Puede prolongar la vida útil de las llaves esféricas en la unidad de mezclado si:

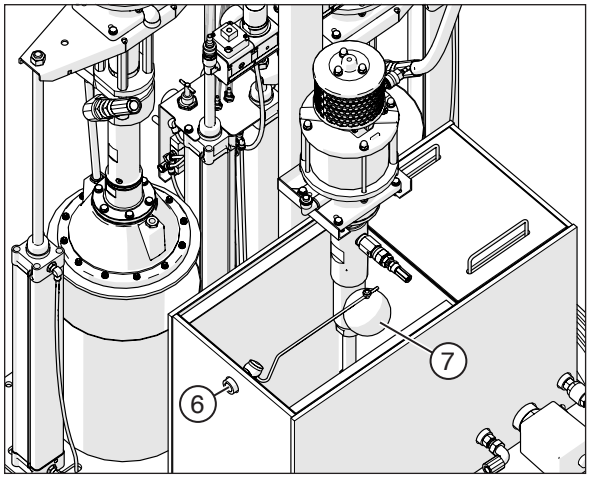
- ➤ no conecta la palanca a alta presión,
- ➤ desplaza siempre la palanca hasta el tope a la posición deseada.

3.5 Unidad de lavado

La unidad de lavado sirve para lavar las piezas del equipo que hayan entrado en contacto con el material mezclado durante el tiempo de aplicación. La instalación ha sido concebida para el aclarado con agua. Para el lavado con disolventes necesitará el elemento de montaje correspondiente.



Imag. 29: Unidad de lavado



Imag. 30: Toma de agua y flotador

N.°	Denominación
1	Bomba de aclarado
2	Depósito de detergente
3	Llave de purgado
4	Elementos térmicos
5	Regulador de temperatura

El depósito de detergente puede conectarse directamente a un suministro de detergente (n.° 6). En este caso, el flotador (n.° 7) regula automáticamente el suministro de detergente.

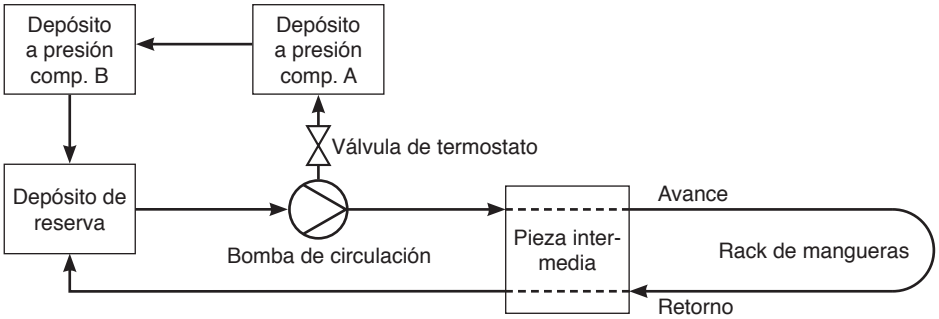
El elemento térmico (n.° 4) se conecta y desconecta con el interruptor para la circulación de agua y la calefacción de agua en el armario eléctrico.

Para garantizar que haya siempre agua caliente para aclarar, recomendamos mantener la circulación de agua siempre conectada durante el servicio.

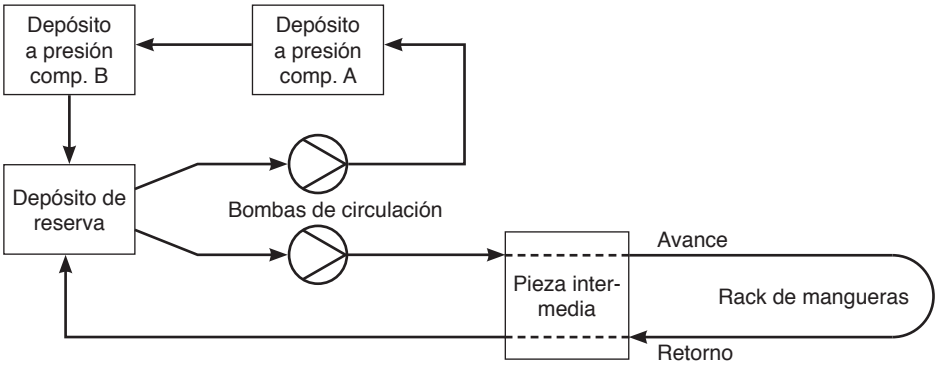
3.6 Componentes de la circulación de agua

3.6.1. Diagrama de flujo

Dependiendo del modelo, el equipo está equipado con una bomba de circulación y válvula de termostato o con dos bombas de circulación. De ello se derivan dos diagramas de flujo diferentes:



Imag. 31: Diagrama de flujo con una bomba de circulación y válvula de termostato

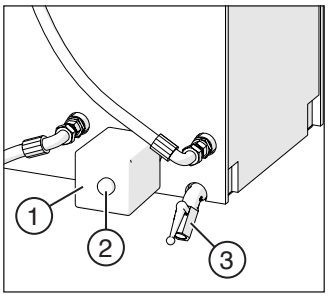


Imag. 32: Diagrama de flujo con dos bombas de circulación

3.6.2. Depósito de reserva

En el depósito de reserva se almacena y se calien-te el agua de circulación.

N.º	Denominación
1	Elemento térmico (se conecta y desconec-ta con el interruptor para la circulación de agua y la calefacción de agua en el armario eléctrico)
2	Regulador de temperatura
3	Llave de purgado



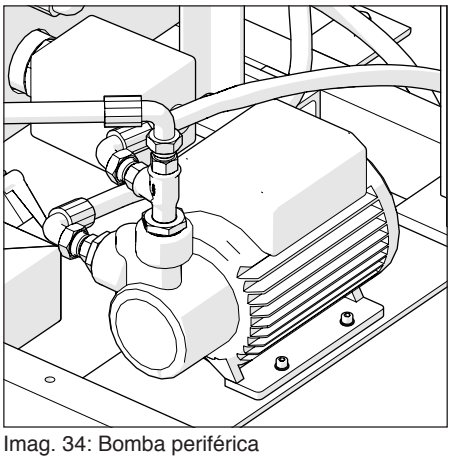
Imag. 33: Depósito de reserva

La temperatura del agua de circulación puede leerla en la unidad de regulación de la bomba principal, la bomba de aclarado y el depósito a presión.

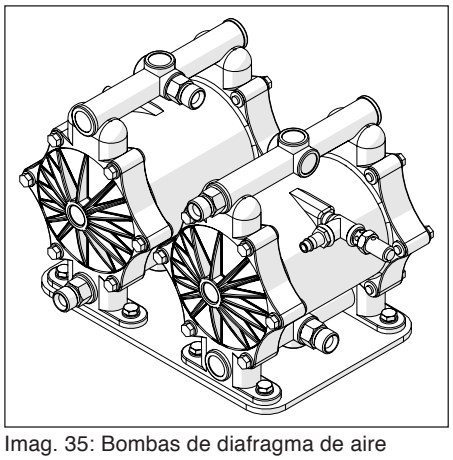
3.6.3. Bombas de circulación

Las bombas de circulación hacen circular el agua en el circuito de circulación. Estas se conectan y desconectan con el interruptor para la circulación de agua y la calefacción de agua en el armario eléctrico. Dependiendo del modelo, el equipo está equipado con las siguientes bombas de circulación:

- 1 bomba de diafragma de aire comprimido con el artículo n.° 0656968
- 1 bomba de rueda periférica con el artículo n.° 0656967 y 0657036
- 2 bombas de diafragma de aire comprimido con el artículo n.° 0657916



Imag. 34: Bomba periférica

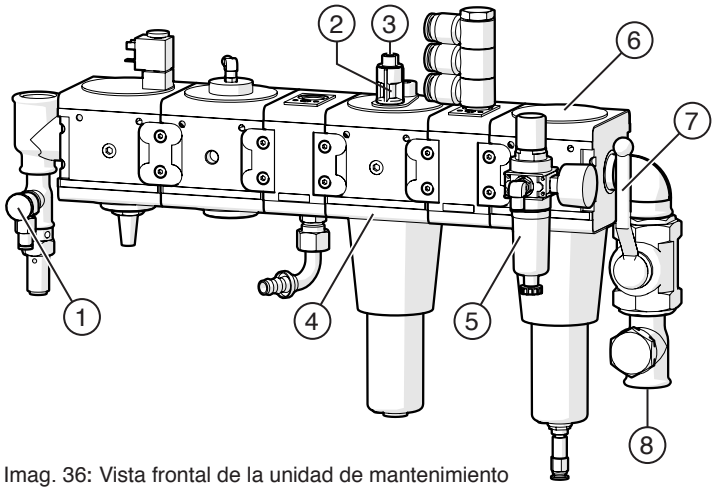


Imag. 35: Bombas de diafragma de aire comprimido

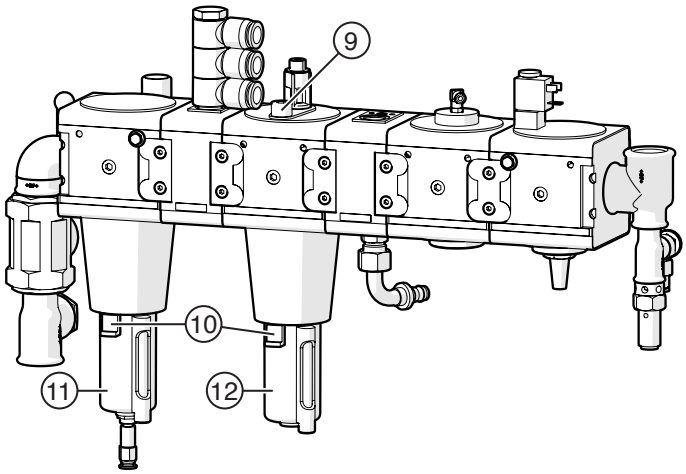
Tenga en cuenta y siga los manuales de servicio individuales de las bombas de ruedas periféricas o de las bombas de diafragma de aire comprimido.

3.7 Unidad de mantenimiento

La unidad de mantenimiento evita la penetración de agua condensada y de partículas de suciedad en el motor y agrega aceite en el aire comprimido para lubricar las piezas móviles.



Imag. 36: Vista frontal de la unidad de mantenimiento



Imag. 37: Vista posterior de la unidad de mantenimiento

N.°	Denominación
1	Tornillo regulador del dispositivo de descongelación
2	Mirilla del nebulizador de aceite
3	Tornillo regulador del nebulizador de aceite
4	Nebulizador de aceite
5	Regulador para el suministro de aire del control del nivel de llenado (preajustado de fábrica, no modificar)
6	Separador de agua/filtro
7	Llave de paso del aire comprimido
8	Conexión de aire comprimido
9	Tornillo de llenado de aceite
10	Tornillo de retención
11	Depósito del separador de agua
12	Depósito de aceite

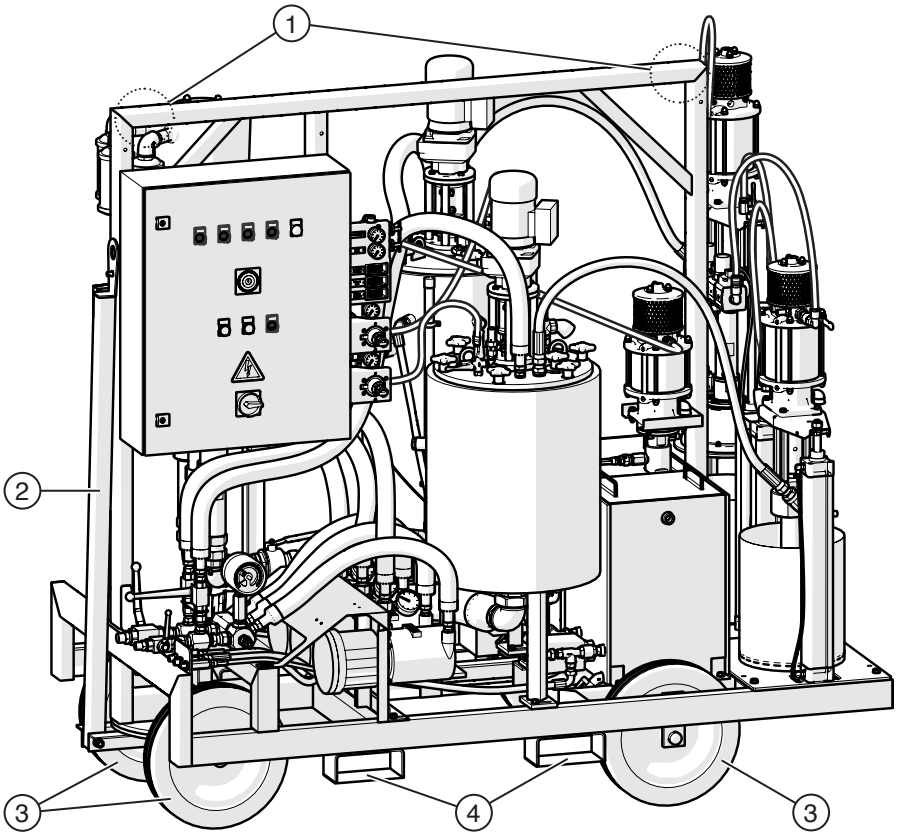
4 Transporte, instalación y montaje

El equipo ha salido de fábrica en perfecto estado y ha sido embalado adecuadamente para su transporte.

Revise el equipo al recibirlo para comprobar que está íntegro y no presenta daños de transporte.

4.1 Transporte

La **WIWA DUOMIX 333 PFP** está equipada de forma estándar con ruedas y una lanza, así como alojamientos para carretilla elevadora. Los puntos de enganche para mecanismos de suspensión se encuentran en la suspensión del chasis.



Imag. 38: Dispositivos de transporte de la **DUOMIX 333 PFP**

N.º	Denominación
1	Puntos de enganche para mecanismos de suspensión
2	Lanza
3	Ruedas
4	Alojamientos de la carretilla elevadora

Al transportar el equipo tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- Cuando cargue el equipo, asegúrese de que la capacidad de carga de los aparejos y de los mecanismos de suspensión sea la suficiente. Las dimensiones y el peso del equipo se encuentran en la tarjeta de la máquina.
- El equipo sólo puede elevarse por los puntos de amarre previstos para mecanismos de suspensión.

- Al emplear una carretilla elevadora asegúrese de que dispone de suficiente espacio para la longitud de la horquilla. Las horquillas deben introducirse por los dos alojamientos correspondientes opuestos de la carretilla elevadora.
- ¡Atención! ¡Peligro de vuelco! Preste atención a que la repartición de la carga sea uniforme, de esta forma evitará que vuelque el equipo.
- Al elevar o cargar el equipo, no transporte ningún otro objeto (por ejemplo, recipientes de material) junto con el equipo.
- No permanezca nunca bajo una carga en suspensión ni en la zona de carga. ¡Existe peligro de muerte!
- Asegure la carga sobre el vehículo de transporte para que no pueda deslizarse ni caerse.

Si el equipo ya ha estado en servicio, tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- Interrumpa el suministro de energía completo del equipo, incluso en desplazamientos cortos.
- Vacíe el equipo antes de transportarlo, aunque puede que salgan restos de líquido durante el transporte.
- Retire del equipo todos los componentes sueltos (p. ej., herramientas).
- Antes de la puesta en funcionamiento vuelva a incorporar debidamente las piezas desmontadas para el transporte y conforme al uso previsto.

4.2 Lugar de instalación

La **WIWA DUOMIX 333 PFP** ha sido prevista de forma estándar para ser usada fuera de áreas potencialmente explosivas. La instalación en áreas potencialmente explosivas solo es posible cuando la máquina está preparada con un equipo antiexplosión.

Temperatura ambiente	mínima		máxima	
	0 °C	32 °F	40 °C	104 °F

La **WIWA DUOMIX 333 PFP** puede instalarse dentro y fuera de cabinas de pulverizado. Sin embargo, para evitar contaminaciones se recomienda la instalación en el exterior.

ADVERTENCIA

Si se emplea el equipo en el exterior durante una tormenta, ¡los rayos pueden suponer una situación de peligro de muerte para el personal de servicio!

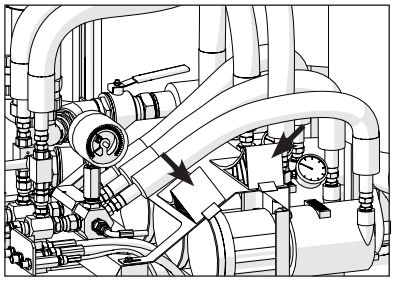
- ¡No utilice nunca el equipo en el exterior durante una tormenta!
- La empresa explotadora del equipo deberá garantizar que el equipo está equipado con dispositivos de protección de pararrayos adecuados.

Coloque el equipo en horizontal sobre una base lisa, fija y que no sufra vibraciones. No se debe volcar ni inclinar el equipo.
Preste atención a que todos los elementos de mando y dispositivos de seguridad tienen fácil acceso.

Medidas de seguridad en el lugar de instalación:

- El equipo debe estar en un lugar estable y con suficiente espacio libre alrededor para su manejo.

- Inmovilice el equipo en el lugar de instalación para asegurarlo frente a un movimiento accidental. Utilice para ello las falcas instaladas en el bastidor (ver Imag. 39).
- Después del transporte coloque la lanza en vertical y asegúrela con la clavija para evitar tropezarse, lesionarse o daños materiales por la caída de la lanza.



Imag. 39: Falcas

- Mantenga limpia la zona de trabajo, especialmente todas las superficies de rodadura y de emplazamiento. Limpie inmediatamente el material o disolvente que se haya caído o derramado.
- Ponga los medios necesarios para que el lugar de trabajo esté lo suficientemente ventilado y aireado con el fin de evitar daños en la salud y daños materiales. Tenga siempre en cuenta las indicaciones de procesamiento del fabricante del material.
- Incluso aunque no haya normativas legales para el procedimiento de pulverización sin aire y con poca niebla, deberían aspirarse los vapores disolventes peligrosos y las partículas de pintura.
- Proteja todos los objetos próximos al objeto que vaya a ser pulverizado frente a posibles daños que pueda provocar la niebla de material.

4.3 Montaje

Para el transporte se han embalado por separado el rack de mangueras, la unidad de mezclado, la manguera de material de la pistola de pulverización y la pistola de pulverización. Estas piezas deberán montarse en el equipo antes del primer uso.

ADVERTENCIA

Los componentes no preparados para la presión de servicio máxima permitida podrían reventar y causar lesiones graves.

- Compruebe antes del montaje la presión máxima permitida de los componentes embalados por separado y de los accesorios. Esta debe ser superior o igual a la presión máxima de funcionamiento del equipo indicada en la placa de características.
- Compare la presión máxima de funcionamiento de las válvulas de seguridad con los datos de la hoja de máquina o de la placa de características. ¡Estos datos deben coincidir!

4.3.1. Montar el rack de mangueras

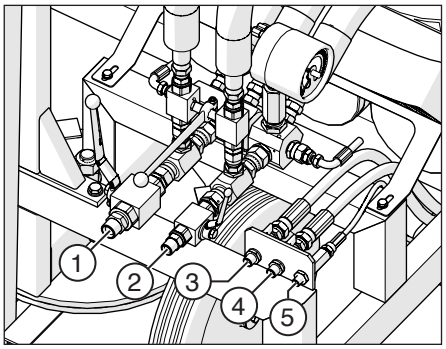
ADVERTENCIA

Si las uniones del rack de mangueras quedan tensas, las mangueras podrían rasgarse. El material que sale a alta presión podrían causar lesiones y daños materiales.

- Si se esperan fuerzas de tracción en las uniones del rack de mangueras (por ejemplo por el posicionamiento de la unidad de mezclado), ¡deberá establecerse una descarga de tracción!

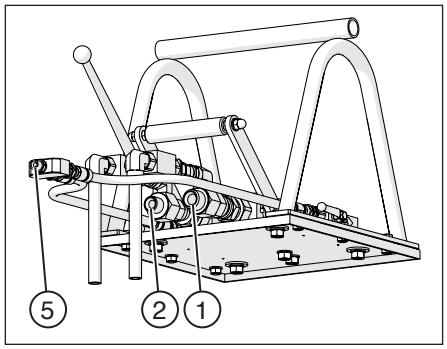
Si se dobla mucho el rack de mangueras, las mangueras en el rack pueden troncharse.

➤ ¡El radio de flexión no debe estar por debajo del radio mínimo de 30 cm!



Imag. 40: Conexiones en la pieza intermedia

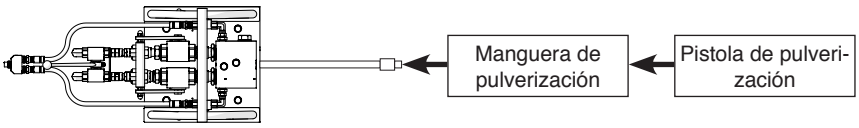
N.º	Conexión
1	Componente A
2	Componente B
3	Retorno de la calefacción de mangueras



Imag. 41: Conexiones en la unidad de mezclado

N.º	Conexión
4	Avance de la calefacción de mangueras
5	Aclarado

4.3.2. Montar manguera y pistola de pulverización



4.3.3. Conectar el suministro de aire comprimido

Para garantizar la cantidad de aire necesaria, el rendimiento del compresor debe ser adecuado a la necesidad de aire del equipo y el diámetro de las mangueras de suministro de aire corresponder con las conexiones.

➤ El consumo de aire máximo es de 5000 litros por minuto a 8 bar.

➤ Se pueden emplear mangueras de alimentación de aire comprimido con un diámetro de 1" o 2 x 3/4". ¡Preste atención a la presión máxima permitida de las mangueras de aire comprimido!

El servicio con aire comprimido sucio o húmedo resultará en daños en el sistema neumático del equipo.

➤ ¡Utilice únicamente aire seco sin aceite!

➤ Asegúrese de que el aire comprimido introducido en el equipo corresponde a la clase de aire comprimido 4 conforme a la DIN ISO 8573-1.

1. Asegúrese de que todas las llaves de paso del aire comprimido están cerradas y que todos los reguladores de aire comprimido vuelven a estar ajustados completamente.
2. Conecte la manguera de alimentación de aire comprimido en la unidad de mantenimiento.

4.3.4. Establecer conexión a la red eléctrica

ADVERTENCIA

Este trabajo solo podrá realizarlo un profesional con formación electrotécnica.

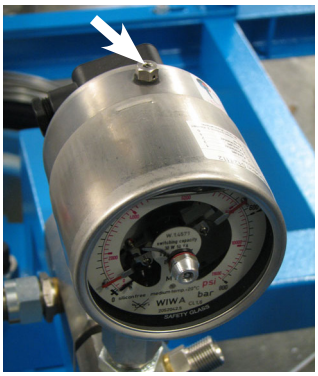
Datos de la conexión eléctrica	N.° de artículo 0656967	N.° de artículo 0657916	N.° de artículo 0656968	N.° de artículo 0657036
Tensión nominal máx.	400 V	400 V	230 V	440 V
Amperaje nominal máximo	35 A	35 A	55 A	30 A
Frecuencia	50 Hz	50 Hz	50/60 Hz	60 Hz

1. Compruebe que el suministro a la tensión de la fábrica esté activado.
2. Asegúrese de que el interruptor principal en el armario eléctrico está en “Off”.
3. Conecte el cable de conexión conforme al esquema de conexiones suministrado en el armario eléctrico.
4. Compruebe el sentido de giro de los agitadores, si el cable de conexión no está conectado correctamente, el sentido de giro no coincidirá con el sentido de la flecha en la carcasa de los agitadores.

4.3.5. Abrir el tornillo de ventilación en el manómetro de contacto

Antes de la primera puesta en funcionamiento abra el tornillo de ventilación en el manómetro de contacto con un destornillador adecuado.

El adhesivo en el manómetro de contacto le da instrucciones más detalladas.



Imag. 42: Tornillo de ventilación

5 Servicio

Antes de iniciar el trabajo, compruebe que:

☑ ¿Están disponibles todos los dispositivos de seguridad del equipo y funcionan correctamente (ver capítulo 2.4 en la página 13)?

☑ ¿Son estancas todas las partes del equipo? Reapretar las uniones en caso necesario.

☑ ¿Existe suficiente lubricante para el motor neumático en el depósito de aceite del engrasador de neblina (ver capítulo 6.3.1 en la página 50)?

ADVERTENCIA

Cuando las bombas de material marchan en seco, el calor producido por la fricción puede producir un fuego o una explosión.

➤ Preste atención en todo momento a que las barricas no marchen en vacío.

➤ Si se diera el caso, pare inmediatamente la bomba afectada y añada material.

5.1 Puesta en marcha del equipo

Requisitos previos:

➤ El equipo debe colocarse debidamente (ver cap. 4.2 en la página 34) y estar montado completamente (ver cap. 4.3 en la página 35).

➤ Ponga en funcionamiento el equipo únicamente cuando esté equipado con el equipamiento de protección prescrito. En el cap. 2.5.4 en la página 16 encontrará detalles al respecto.

➤ Deberá haber disponible una cantidad suficiente de material de procesado. Además, necesitará 2 recipientes colectores adecuados para el material sobrante. Estos recipientes no están incluidos en el volumen de suministro.

Tenga en cuenta las indicaciones técnicas del fabricante correspondiente del material.

Resumen de los pasos de trabajo durante la puesta en marcha:

1. Arrancar equipo
2. Poner en funcionamiento la unidad de lavado y la circulación de agua
3. Lavar la unidad de mezclado y la pistola de pulverización
4. Limpiar equipo (solo durante la primera puesta en marcha)
5. Llenar el depósito a presión con material de procesado
6. Ventilar el equipo
7. Ajustar el sistema de descongelación
8. Puesta en funcionamiento del calentador continuo de material
9. Llenar el rack de mangueras
10. Determinar la capacidad en litros del equipo (Test ratio)

5.1.1. Arrancar equipo

Antes de arrancar el equipo, compruebe:

- ☑ ¿Está todas las llaves de paso del aire comprimido cerradas?
- ☑ todos los reguladores de aire comprimido estén ajustados completamente
- ☑ ¿Están las palancas de mando de los dos martinetes en “Parada”?
- ☑ ¿Está asegurada la pistola de pulverización?

1. Abra la llave de paso del aire comprimido en la unidad de mantenimiento.
2. Ponga el interruptor principal en el armario eléctrico en “On”.
3. Ajuste el conmutador selector “Manual/Automático” en el armario eléctrico a “Manual” y pulse la tecla de arranque.

5.1.2. Poner en funcionamiento la unidad de lavado y la circulación de agua

La bomba de aclarado debe estar siempre preparada durante el trabajo para poder aclarar en cualquier momento dentro del tiempo de vida indicado todos los componentes que han entrado en contacto con el material mezclado.

1. Conecte el depósito de detergente al suministro de detergente o llénelo con medio (normalmente agua).

La instalación ha sido concebida para el aclarado con agua. Para el lavado con disolventes necesitará el elemento de montaje correspondiente.

2. Llene el depósito de reserva de la circulación de agua a 10 cm por debajo del borde con una mezcla de 3 partes de agua y 1 parte de anticongelante.
3. Conecte la circulación de agua y la calefacción de agua con el conmutador selector de 3 posiciones correspondiente en el armario eléctrico. Al mismo tiempo se conectarán los dos radiadores del tubo.
4. Cuando emplee agua como medio detergente, y solo en este caso, ajuste la temperatura del medio detergente deseada en el elemento térmico del depósito de detergente. Si utiliza otro agente de lavado distinto al agua, coloque el regulador del radiador a “0”.
5. En la pieza intermedia abra las dos llaves de cierre de la calefacción de mangueras.
6. En el elemento térmico del depósito de reserva ajuste la temperatura deseada de la circulación de agua.

5.1.3. Lavar la unidad de mezclado y la pistola de pulverización

1. Retire la tobera de la pistola de pulverización.
2. Ajuste el modo de servicio “Aclarado” en la unidad de mezclado.
3. Ajuste en el regulador de aire comprimido de la bomba de aclarado una presión de aprox. 1 bar.
4. Mantenga la pistola de pulverización en un recipiente colector.
5. Quite el seguro de la pistola de pulverización y apriete hasta que salga detergente limpio.
6. Cierre y asegure la pistola de pulverización.
7. Ajuste el modo de servicio “Parada” en la unidad de mezclado.

5.1.4. Limpieza del equipo

Tras el montaje se ha revisado en fábrica el correcto funcionamiento del equipo mediante una sustancia de prueba. Por esto, durante la primera puesta en marcha deberá limpiar primero el equipo para aclarar los restos de la sustancia de prueba.

Antes de limpiar el equipo, compruebe:

☑ ¿Están cerradas las dos llaves de paso del aire comprimido de las bombas de alimentación?

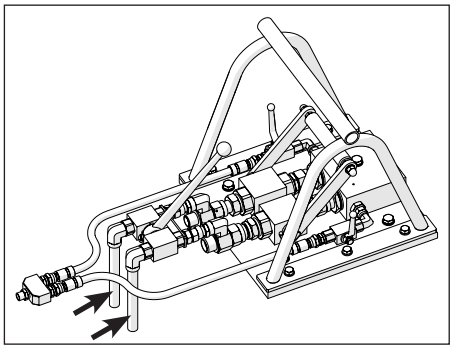
☑ ¿Están las palancas de mando de los dos martinetes en “Parada”?

1. Ajuste una presión de 1,5 - 2 bar en los reguladores de aire comprimido de los dos martinetes.
2. Coloque las palancas de mando del martinete del componente B en “Arriba” para subir el martinete con la bomba de alimentación.
3. En cuanto haya suficiente espacio libre debajo de la placa de seguimiento para colocar el depósito de medio detergente, coloque la palanca de mando del martinete en “Parada”.
4. Coloque el depósito de medio detergente en el centrado debajo de la bomba de alimentación.
5. Abra la llave de bola de ventilación en la placa de seguimiento del componente B.
6. Coloque la palanca de mando del martinete en “Abajo” para volver a desplazarla hacia abajo.
7. En cuanto haya salido todo el aire del depósito de medio detergente, vuelva a cerrar la llave de bola de ventilación en la placa de seguimiento.
8. Abra la llave de paso del aire comprimido de la bomba de alimentación del componente B.
9. Regule una presión baja en el regula dor de aire comprimido de la bomba de alimentación del componente B.
10. Saque bombeando unos 30 l de detergente del depósito de medio detergente en el depósito a presión del componente B.
11. Cierre la llave del aire comprimido de la bomba de alimentación.
12. Vuelva a regular completamente el regulador de aire comprimido de la bomba de alimentación del componente B.
13. Repita los pasos 2-12 para el componente A.
14. Abra las llaves de cierre en las dos entradas de material de la bomba principal.
15. Abra el retorno en la pieza intermedia.
16. Ajuste en el regulador de aire comprimido de la bomba principal una presión de aprox. 1 - 1,5 bar.
17. Deje circular el detergente en el equipo durante aprox. 1 min.
18. Cierre el retorno en la pieza intermedia y abra allí las salidas de material.
19. Ajuste el modo de servicio “Pulverizar” en la unidad de mezclado.
20. Mantenga la pistola de pulverización en un recipiente colector.
21. Quite el seguro de la pistola de pulverización y apriete hasta que salga detergente limpio.
22. Cierre y asegure la pistola de pulverización.

Acto seguido, la bomba principal se detiene.

23. Ajuste el modo de servicio “Parada” en la unidad de mezclado.

24. Mantenga las salidas test ratio de la unidad de mezclado en depósitos vacíos separados.
25. Ajuste el modo de servicio “Test ratio” en la unidad de mezclado.
26. Deje funcionar el equipo hasta que deje de salir medio detergente.
27. Vuelva a regular completamente el regulador de aire comprimido de la bomba principal.
28. Ajuste el modo de servicio “Parada” en la unidad de mezclado.



Imag. 43: Salidas test ratio de la unidad de mezclado

29. Abra la llave de paso de la ventilación del depósito en el martinete del componente B.
30. Coloque las palancas de mando del martinete del componente B en “Arriba” para subir el martinete con la bomba de alimentación.
31. En cuanto la falda de obturación de la placa de seguimiento alcance el borde del depósito, cierre inmediatamente la llave de paso de la ventilación del depósito.
32. En cuanto haya suficiente espacio libre debajo de la placa de seguimiento para retirar el depósito de medio detergente, coloque la palanca de mando del martinete en “Parada”.
33. Retire el depósito de medio detergente.
34. Repita los pasos 29-33 para el componente A.

5.1.5. Llenar el depósito a presión con material de procesado

Una vez que haya limpiado el equipo, llene el depósito de presión de ambos componentes con material de procesado.

Tenga en cuenta la correcta asignación de componentes. Ambos componentes únicamente deben entrar en contacto con las partes del equipo previstas para ellos – Componente principal (A) = AZUL, endurecedor (B) = ROJO.

1. Coloque un depósito con el endurecedor en el centrado debajo de la bomba de alimentación del componente B.
2. Abra la llave de bola de ventilación en la placa de seguimiento del componente B.
3. Coloque la palanca de mando del martinete en “Abajo” para desplazarla hacia abajo.
4. En cuanto haya salido todo el aire del depósito de material, vuelva a cerrar la llave de bola de ventilación en la placa de seguimiento.
5. Abra la llave de paso del aire comprimido de la bomba de alimentación del componente B.
6. Ajuste en el regulador de aire comprimido de la bomba de alimentación una presión de aprox. 1 - 2 bar.

A continuación, el material de procesado será bombeado en el depósito a presión. Para llenar completamente de material el depósito a presión, necesitará varios cubos del componente B. Por este motivo deberá repetir varias veces el proceso recién descrito. Solo cuando el control del nivel de llenado desconecte automáticamente la bomba de alimentación se habrá llenado completamente de material el depósito a presión.

7. Conecte el agitador del componente B en el armario eléctrico.
8. Repita los pasos 1-7 para el componente A.

5.1.6. Ventilar el equipo

1. Abra las llaves de cierre en las entradas de material de la bomba principal.
2. Abra la llave de bola de retorno en la pieza intermedia y asegúrese de que las salidas de material en la pieza intermedia están cerradas.
3. Suelte la manguera de retorno del componente B del depósito a presión con una llave fija de SW 27 mm. Para ello deberá hacer contrapresión con una llave fija de SW 24 mm para evitar que la unión a la tapa del depósito se suelte.
4. Pase la manguera de retorno del componente B en un recipiente colector y asegúrela para que no resbale.
5. Suelte la manguera de retorno del componente A del depósito a presión con una llave fija de SW 27 mm. Para ello deberá hacer contrapresión con una llave fija de SW 24 mm para evitar que la unión a la tapa del depósito se suelte.
6. Pase la manguera de retorno del componente A en un recipiente colector y asegúrela para que no resbale.
7. Ajuste en el regulador de aire comprimido de la bomba principal una presión de aprox. 1 - 2 bar. La bomba deberá marchar lentamente.
8. En cuanto salga material limpio de los dos componentes por las mangueras de retorno, cierre la llave de bola de retorno en la pieza intermedia.
9. Vuelva a montar la manguera de retorno del componente B con una llave fija de SW 27 mm en el depósito a presión. Para ello deberá hacer contrapresión con una llave fija de SW 24 mm para evitar que la unión a la tapa del depósito se suelte.
10. Vuelva a montar la manguera de retorno del componente A con una llave fija de SW 27 mm en el depósito a presión. Para ello deberá hacer contrapresión con una llave fija de SW 24 mm para evitar que la unión a la tapa del depósito se suelte.

5.1.7. Ajustar el sistema de descongelación

1. Gire lentamente el tornillo de regulación del dispositivo de descongelación en la salida de aire de la unidad de mantenimiento hacia la bomba principal en el sentido contrario al de las agujas del reloj, un giro como mínimo y tres como máximo.

Efectúe el ajuste exacto más adelante según sea necesario ya que el grado de descongelación depende de diversos factores, como la presión, el número de carreras dobles por minuto, la humedad del aire o la temperatura ambiente.

El tornillo de regulación del dispositivo de descongelación permanece abierto durante una interrupción del trabajo o durante la puesta fuera de servicio.

5.1.8. Puesta en funcionamiento de los calentadores continuos de material

1. Conecte los calentadores continuos de material en el armario eléctrico.
2. Ajuste las temperaturas de material deseadas en los reguladores de temperatura de los calentadores continuos de material para ambos componentes.
3. Cierre las válvulas limitadoras de presión en los dos depósitos a presión.

4. Abra las llaves de cierre en las entradas de aire comprimido de los dos depósitos a presión.
5. Regule la presión deseada en los dos reguladores de aire comprimido de los dos depósitos a presión (máximo 6 bar).
6. Abra la llave de bola de retorno en la pieza intermedia.
7. Deje circular el material hasta que se haya alcanzado la temperatura de procesamiento recomendada por el fabricante del material.

5.1.9. Llenar el rack de mangueras

1. Cierre la llave de bola de retorno en la pieza intermedia y abra allí las salidas de material al rack de mangueras.
2. Mantenga las salidas test ratio de la unidad de mezclado en depósitos separados.
3. Ajuste el modo de servicio “Test ratio” en la unidad de mezclado.

El haz de mangueras se va llenando lentamente de material. Puede que haya que elevar un poco la presión de entrada de aire de la bomba principal para vencer la resistencia que haya en el rack de mangueras.

4. En cuanto salga material de procesado limpio en las salidas test ratio de la unidad de mezclado, ajuste el modo de servicio “Parada” en la unidad de mezclado.

5.1.10. Determinar la capacidad en litros del equipo (Test ratio)

Determinando la capacidad en litros puede comprobar la relación de la mezcla de los dos componentes. ¡Realice este proceso antes de iniciar cualquier trabajo!

1. Coloque los depósitos pesados y limpios debajo de las salidas test ratio de la unidad de mezclado.
2. Ajuste el modo de servicio “Test ratio” en la unidad de mezclado.
3. Llene una cantidad de material determinada en los depósitos.
4. Ajuste el modo de servicio “Parada” en la unidad de mezclado.
5. Calcule la relación de la mezcla real de las cantidades extraídas de ambos componentes y compruebe si esta coincide con el valor nominal.

Si la relación de la mezcla real difiere del valor nominal:

1. Compruebe las temperaturas del material de ambos componentes.
2. Compruebe la presión en los recipientes a presión de ambos componentes.
3. Vuelva a comprobar la relación de la mezcla.

Modificando las temperaturas y las presiones en los depósitos a presión de los componentes individuales se puede alcanzar una equiparación de la relación de la mezcla.

El equipo está ahora listo para su uso. Puede iniciar los trabajos de revestimiento.

5.2 Revestimiento

Antes del revestimiento deberá haberse puesto en funcionamiento el equipo.

Recomendamos un precalentamiento de la unidad de mezclado, de la manguera de pulverización y de la pistola de pulverización mediante agua de aclarado caliente. Para ello, ajuste el modo de servicio “Aclarar” en la unidad de mezclado, quite el seguro y accione la pistola de pulverización, caliente los componentes mencionados anteriormente a la temperatura deseada y ponga a continuación las llaves esféricas de aclarado en “Parada”.

1. Ajuste el modo de servicio “Pulverizar” en la mezcladora.
2. Quite el seguro de la pistola de pulverización y apriete hasta que salga material de procesado limpio.
3. Cierre y asegure la pistola de pulverización.
4. Vuelva a enroscar la tobera en la pistola de pulverización.
5. Regule la presión de pulverización óptima en el regulador de aire comprimido de la bomba principal (ver cap. 5.2.1).
6. Ajuste los límites de servicio en el manómetro de contacto del control de presión y dosificación para el paso de trabajo actual (ver cap. 5.2.2).
7. Conecte el control de presión y dosificación en “Automático”.

5.2.1. Ajustar la presión de pulverizado

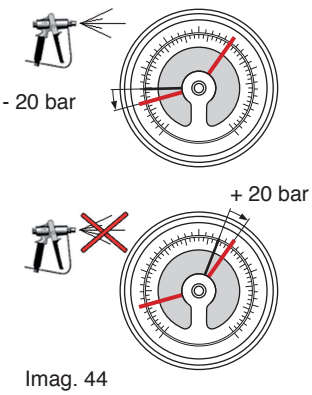
Al ajustar la presión de trabajo tenga en cuenta las siguientes indicaciones:

- ➤ Se alcanza la presión de pulverización óptima de trabajo cuando una orden de material homogénea se muestra con zonas periféricas derramadas.
- ➤ Opere el equipo únicamente con la presión de aire necesaria para alcanzar una buena pulverización a una distancia de pulverizado recomendada de aprox. 30-40 cm.
- ➤ Una presión de pulverización demasiado elevada produce un consumo excesivo de material y genera niebla de pintura.
- ➤ Una presión de pulverización demasiado baja hace que se formen bandas y capas de distinto grosor.

5.2.2. Ajustar el control de presión y dosificación

El indicador negro en el manómetro de contacto muestra la presión real. Con los dos indicadores rojos ajusta los límites de servicio para el ciclo de trabajo actual después de regular la presión de pulverizado óptima como se indica a continuación:

1. Introduzca la llave adjunta en el manómetro de contacto.
2. Con la aguja de arrastre gire el indicador de seguimiento rojo inferior al valor aprox. de 20 bar por debajo de la presión mínima indicada con la pistola de pulverización abierta.
3. Con la aguja de arrastre gire el indicador de seguimiento rojo superior al valor aprox. de 20 bar por encima de la presión máxima indicada con la pistola de pulverización cerrada.
4. Vuelva a extraer la llave.

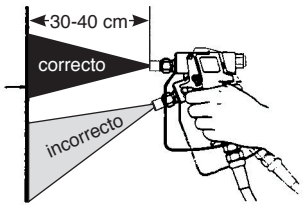


Imag. 44

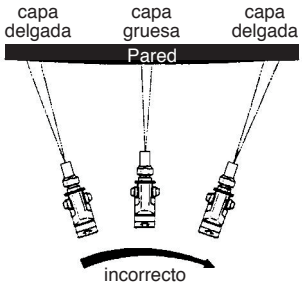
Tras cada modificación de la presión de pulverización debe volver a ajustarse el control de presión y dosificación. Si el indicador del manómetro de contacto no se mueve o lo hace de forma insuficiente, el equipo no podrá ponerse en marcha ¡por el peligro de error en las mezclas!

5.2.3. Consejos de recubrimiento

- Mantenga la pistola de pulverización en un ángulo recto (90°) con respecto a la superficie que vaya a pulverizar. Si mantiene la pistola de pulverización en otro ángulo, el revestimiento se volverá irregular y con manchas (ver Imag. 45).
- Preste atención a que la velocidad sea regular y guíe la pistola de pulverización en paralelo a la superficie de revestimiento. Si forma arcos con la pistola de pulverización, el resultado será un revestimiento irregular (ver Imag. 46).
- Mueva la pistola con la fuerza del brazo y no con la muñeca.
- Empiece a mover la pistola antes de accionar la palanca. De esta forma conseguirá un solapado del chorro limpio, suave y liso, y evitará que se formen capas demasiado gruesas de material al principio del proceso de pulverizado.
- Suelte el gatillo antes de finalizar el movimiento.
- Cambie la tobera antes de que esté desgastada del todo.



Imag. 45



Imag. 46

Las toberas totalmente desgastadas consumen mucha pintura y empeoran la calidad de la pintura aplicada.

5.2.4. Cambiar el depósito de material

1. Ponga la palanca de mando del martinete en cuestión en “Parada”.
2. Cierre la llave del aire comprimido de la bomba de alimentación.
3. Abra la llave de cierre en la ventilación del depósito.
4. Coloque las palancas de mando del martinete en “Arriba” para desplazarlas hacia arriba.
5. En cuanto la falda de obturación de la placa de seguimiento alcance el borde del depósito, cierre inmediatamente la llave de paso de la ventilación del depósito.
6. En cuanto haya suficiente espacio libre debajo de la placa de seguimiento para cambiar el depósito de material, coloque la palanca de mando del martinete en “Parada”.
7. Retire el depósito de material antiguo.
8. Coloque el depósito de material nuevo en el centrado debajo de la bomba de alimentación.
9. Abra la llave de bola de ventilación en la placa de seguimiento.
10. Coloque la palanca de mando del martinete en “Abajo” para volver a desplazarla hacia abajo.

11. En cuanto haya salido todo el aire del depósito de material, vuelva a cerrar la llave de bola de ventilación en la placa de seguimiento.
12. Abra la llave del aire comprimido de la bomba de alimentación.

5.3 Aclarar

El aclarado sirve para aclarar del equipo el material mezclado antes de que endurezca cuando se interrumpe el servicio de pulverizado.

1. Vuelva a regular completamente el regulador de aire comprimido de la bomba principal.
2. Accione la pistola de pulverización hasta que la presión en el manómetro caiga por debajo de los 150 bar.
3. Cierre y asegure la pistola de pulverización.
4. Ajuste el modo de servicio “Parada” en la unidad de mezclado.
5. Retire la tobera de la pistola de pulverización.
6. Mantenga la pistola de pulverización en un recipiente colector.
7. Suelte el seguro y abra la pistola de pulverización.
8. Abra y cierre varias veces (al menos 5 veces) alternativamente las dos llaves esféricas de aclarado en la unidad de mezclado con la pistola de pulverización abierta para limpiar a fondo el bloque de mezcla.
9. Abra al mismo tiempo las dos llaves esféricas de aclarado en la unidad de mezclado y tire de la pistola de pulverización hasta que salga detergente limpio.
10. Cierre y asegure la pistola de pulverización.
11. Vuelva a colocar la tobera y aclárela brevemente.
12. Asegure la pistola de pulverización y cierre las dos llaves esféricas de aclarado en la unidad de mezclado.

5.4 Limpiar el mezclador estático

Dentro del mantenimiento diario se encuentra la limpieza manual del mezclador estático. Esta se realiza preferentemente antes del proceso de lavado descrito anteriormente.

ADVERTENCIA

Todos los trabajos de mantenimiento requieren un equipo completamente despresurizado.

1. Atornille la pistola de pulverización de la manguera de pulverización y la manguera de pulverización del mezclador estático.
2. Suelte el mezclador estático del bloque de mezcla.
3. Extraiga el elemento de mezclado del mezclador estático.
4. Limpie las piezas individuales del mezclador estático con el disolvente correspondiente. Para el elemento de mezclado recomendamos un cepillo de latón y para el tubo de mezcla un cepillo redondo.
5. Limpie la rosca del bloque de mezcla abriendo y cerrando alternativamente las llaves esféricas de aclarado. Para ello recomendamos también un cepillo redondo.

ADVERTENCIA

La presión ajustada en el regulador de la bomba de aclarado debería ser muy baja (aprox. 1 bar).

6. Vuelva a montar todos los elementos de mezclado en el mezclador estático.
7. Vuelva a atornillar el mezclador estático en el bloque de mezcla.

5.5 Interrupción del trabajo

5.5.1. Interrupción del trabajo breve

Durante una interrupción del trabajo breve (hasta 30 min) aclare todos los componentes que hayan entrado en contacto con el material mezclado dentro del plazo de aplicación indicado por el fabricante (ver cap. 12 en la página 46).

5.5.2. Interrupción del trabajo más larga

1. Aclare el equipo como se describe en el cap. 12 en la página 46.
2. Conecte el control de presión y dosificación en “manual”.
3. Cierre las salidas de material en la pieza intermedia y abra allí la llave de bola de retorno.
4. Regule el regulador de aire comprimido de la bomba principal de tal manera que el material fluya lentamente en el equipo.

Durante la interrupción del trabajo el material se enfría en el rack de mangueras. Cuando retome el trabajo, deje salir material a través de las salidas test ratio de la unidad de mezclado hasta que este salga con la temperatura de tratamiento correcta.

5.6 Puesta fuera de servicio

En una puesta fuera de servicio aclare el equipo, realice una despresurización completa del equipo y desconecte el sistema eléctrico del equipo.

1. Aclare el equipo como se describe en el cap. 12 en la página 46.
2. Conecte el control de presión y dosificación en “manual”.
3. Deje salir 2 cubos de material del componente A a través de las salidas test ratio de la unidad de mezclado y la cantidad de material del componente B correspondiente a la relación de la mezcla.
4. Vuelva a regular completamente el regulador de aire comprimido de la bomba principal.
5. Cierre las salidas de material en la pieza intermedia y abra allí la llave de bola de retorno.
6. Vuelva a regular completamente todos los reguladores de aire comprimido del equipo (bomba de aclarado, depósitos a presión, bombas de alimentación, etc.).
7. Coloque las palancas de mando del martinete en “Parada”.
8. Cierre todas las llaves de paso del aire comprimido (unidad de mantenimiento, depósitos a presión, bombas de alimentación, etc.).
9. Abra las válvulas de descarga de presión en los depósitos a presión.

10. En el armario eléctrico ponga el interruptor de los calentadores continuos de material, el interruptor de la calefacción de agua, el interruptor de los agitadores y el interruptor principal en “0”.
11. Quite el seguro de la pistola de pulverización y accione el gatillo brevemente varias veces seguidas para dejar salir la presión residual.
12. Cierre y asegure la pistola de pulverización.
13. Cierre las llaves de cierre en las entradas de material de la bomba principal.
14. Aclare el mezclador estático como se describe en el cap. 5.4 en la página 46.

5.7 Almacenamiento

Almacene la máquina en un lugar protegido de suciedad, humedad, temperaturas bajo cero y calor.

Temperatura de almacenamiento	**mínima**		**máxima**	
	0 °C	32 °F	40 °C	104 °F

5.8 Eliminación de desechos

Al finalizar el uso, deberá parar el equipo, desmontarlo y desecharlo conforme a las disposiciones legales.

- ➤ Limpie a fondo el equipo de restos de material.
- ➤ Desmonte el equipo y separe los materiales. Los metales van a la chatarra de metales, las piezas de plástico las puede desechar en la basura doméstica.
- ➤ Los residuos de material para pulverizar, productos limpiadores, aceites, grasas y otras sustancias químicas deben recogerse como indican las disposiciones legales para su reciclaje o eliminación. Se aplicarán las leyes locales y administrativas para la protección de aguas residuales.

6 Mantenimiento

ADVERTENCIA

Si el personal que realiza las tareas de mantenimiento y reparación no está formado para ello, estará poniendo en peligro su seguridad personal y la de otras personas, así como la seguridad operativa del equipo.

➤ Los trabajos de mantenimiento y reparación en componentes electrónicos únicamente pueden ser realizados por personal instruido con una formación electrotécnica. El resto de trabajos de mantenimiento y reparación solo por el Servicio de Atención al Cliente **WIWA** o personal instruido por este.

Antes de los trabajos de mantenimiento y reparación:

1. Cerrar el suministro de aire comprimido.
2. Desconectar el suministro de corriente.
3. Despresurizar completamente el equipo.

ADVERTENCIA

A pesar de la despresurización puede seguir habiendo presiones residuales por obstrucción o coagulación de material, que saldrían repentinamente durante los trabajos de desmontaje y podrían causar lesiones graves.

➤ ¡Debe tener especial precaución durante los trabajos de desmontaje!

➤ Al desmontar las mangueras de material, cubra los racores con un paño que evite posibles salpicaduras de material.

Tras finalizar los trabajos de mantenimiento y reparación compruebe el funcionamiento de todos los dispositivos de protección y el correcto funcionamiento del equipo.

6.1 Revisiones regulares

Como se indica en la norma alemana de prevención de accidentes “Trabajar con dispositivos inyectores de chorro” BGV D 15, un técnico especializado (del servicio técnico de **WIWA**) debe revisar y mantener el equipo con regularidad.

Debe comprobarse el equipo:

➤ Antes de la primera puesta en marcha.

➤ Después de realizar modificaciones o reparaciones de piezas del dispositivo que repercutan en la seguridad.

➤ Después de interrumpir su funcionamiento durante más de 6 meses.

➤ En cualquier caso, al menos cada 12 meses.

En caso de equipos que no se utilicen, puede retrasarse la revisión hasta la próxima puesta en marcha.

Los resultados de las revisiones deben consignarse por escrito y guardarse hasta la siguiente revisión. Deberá conservarse el comprobante o una copia en el lugar de utilización del equipo.

6.2 Plan de mantenimiento

Las indicaciones del plan de mantenimiento son recomendaciones. Los periodos pueden variar dependiendo de las propiedades de los materiales empleados y de los agentes externos.

Periodo	Actividad
antes de cada puesta en marcha	Revisar el nivel de lubricante en el engrasador de neblina
antes de cada puesta en marcha	Revisar el nivel de antiaglomerante en las bombas de alimentación
1 vez por semana	Revisar y ajustar el engrasador de neblina
1 vez por semana	Comprobar y limpiar el separador de agua
1 vez por semana	Reajustar la guarnición superior de las bombas de alimentación
cada 50 horas de servicio	Revisar si el antiaglomerante de la bomba principal tiene restos de material

6.3 Unidad de mantenimiento

6.3.1. Revisar el nivel de lubricante en el engrasador de neblina

El equipo se puede poner en marcha únicamente cuando hay suficiente lubricante para el motor neumático en el depósito de aceite del engrasador de neblina. Si la humedad relativa del aire es muy alta, utilice anticongelante para la lubricación con el fin de evitar la congelación del motor neumático.

Comprobar a diario el nivel de lubricante como se indica a continuación:

1. Presione hacia arriba la arandela de seguridad en el depósito de aceite y desenrosque el depósito de aceite en el sentido contrario al de las agujas del reloj.

Preste atención a la junta tórica con la que está obturado el depósito de aceite. Durante el desmontaje podría resbalar o incluso caerse.

2. Compruebe que la junta tórica esté correctamente asentada. Corrija la posición en caso necesario.
3. Compruebe que haya suficiente lubricante. Con el nivel de llenado máximo, el lubricante está aprox. 2 cm por debajo del borde superior del depósito de aceite.
4. En caso necesario, eche más lubricante. Recomendamos emplear el aceite neumático (número de pedido 0632579) o el anticongelante (número de pedido 0631387) de **WIWA**.
5. Vuelva a apretar el depósito de aceite en la unidad de mantenimiento.

6.3.2. Revisar y ajustar el engrasador de neblina

1. Deje marchar lentamente la bomba principal bajo carga.
2. Controle en la mirilla del engrasador de neblina si después de aprox. 10 a 15 carreras dobles del motor neumático se ha añadido 1 gota de aceite lubricante al aire comprimido.
3. Si no fuera así, regule esta dosificación con un destornillador en el tornillo regulador del engrasador de neblina.

6.3.3. Revisar y limpiar el separador de agua

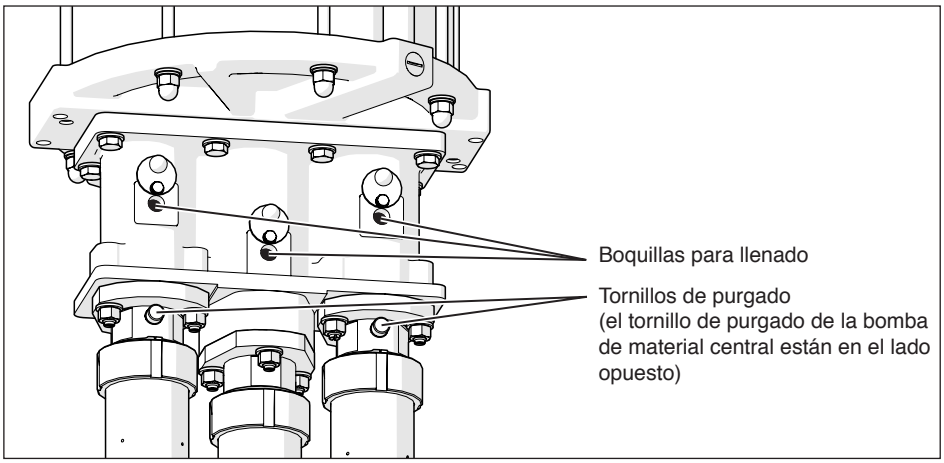
La condensación producida se purga automáticamente a través de la válvula de purgado. Para ello, lleve la manguera a un recipiente colector vacío.

Controle con regularidad si hay restos de suciedad en el recipiente y límpielo en caso necesario (desmontaje y montaje como en el depósito de aceite).

6.4 Bomba principal

6.4.1. Comprobar si el antiaglomerante tiene restos de material.

Cada una de las 3 bombas de material en la bomba principal contiene aprox. 100 ml de antiaglomerante. Para comprobar si el antiaglomerante tiene restos de material, extraiga un poco de antiaglomerante consecutivamente por los tornillos de purgado.


Boquillas para llenado
Tornillos de purgado
(el tornillo de purgado de la bomba de material central están en el lado opuesto)

Imag. 47: Boquillas para llenado y tornillos de purgado del antiaglomerante

Si determina la existencia de restos de material, deberá suponer que la guarnición de la bomba de material en cuestión está desgastada. En este caso, haga reemplazar lo antes posible la guarnición de la bomba.

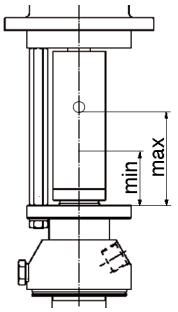
Tras el control, vuelva a rellenar una cantidad correspondiente de antiaglomerante limpio por las aperturas de llenado. Recomendamos el antiaglomerante de **WIWA** (n.° de pedido 0163333).

6.5 Bombas de alimentación

6.5.1. Revisar el nivel de antiaglomerante en las bombas de alimentación

Antes de cada puesta en funcionamiento, compruebe el nivel de antiaglomerante y añada más en caso necesario.

Cuando el antiaglomerante se encuentra en el nivel máximo, se ve en el borde inferior de la boquilla para llenado. Las tazas de reajuste deben estar llenas hasta la mitad, por lo menos.



Imag. 48

6.5.2. Reajustar la guarnición superior de las bombas de alimentación

Debido a que las guarniciones superiores de las bombas de alimentación se desgastan con el servicio, deberán reajustarse regularmente: durante la primera puesta en marcha, tras los 3 primeros días de trabajo y más tarde, aprox. 1 vez por semana.

Estos intervalos son solo un valor de referencia, ya que puede ser necesario un reajuste más frecuente cuanto más alta sea la velocidad de marcha de la bomba y la abrasión del material. Los intervalos exactos deberá ajustarlos a las condiciones de uso correspondientes.

Una guarnición se reajusta de la siguiente manera:

1. Cierre la llave de paso del aire comprimido en la bomba de alimentación cuando el émbolo de la bomba de alimentación está en la carrera descendente.
2. Introduzca la llave de pipa que viene incluida en el taladro al descubierto que tiene la taza de reajuste.
3. Gire la taza de reajuste en el sentido de las agujas del reloj hasta que se oiga una resistencia y después un poco más.

6.5.3. Cambiar la guarnición superior de las bombas de alimentación

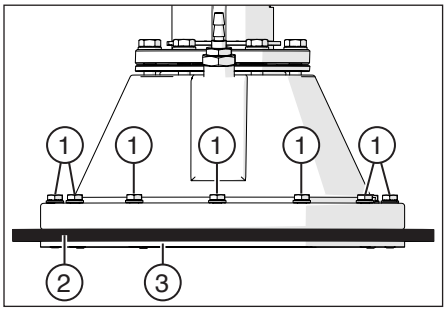
Deberá reemplazar la guarnición superior de una bomba de alimentación cuando:

- ➤ Penetre material en el antiaglomerante.
- ➤ Salga antiaglomerante por la guarnición (esto se detecta por la pérdida continua de antiaglomerante).
- ➤ La guarnición ya no se pueda reajustar más.
- ➤ No haya holgura entre la taza de reajuste y el cabezal de alta presión.

6.5.4. Reemplazar las juntas de las placas de seguimiento

Cuando las juntas de las placas de seguimiento estén desgastadas, deberá reemplazarlas. La lista de piezas de repuesto encontrará los números de pedido de las juntas.

N.º	Denominación
1	Tornillos de fijación
2	Juntas
3	Anillo afianzador



Imag. 49: Juntas de la placa de seguimiento

1. Suelte todos los tornillos que fijan las juntas y el anillo afianzador a la placa de seguimiento.
2. Retire el anillo afianzador y las juntas usadas.
3. Aplique una capa de agente de seguridad en los primeros pasos de rosca de los tornillos de fijación.
4. Atornille el anillo afianzador con las nuevas juntas en la placa de seguimiento.

7 Solución de anomalías en el servicio

Anomalía	Posible causa/s	Solución
Las bombas de alimentación funcionan sin interrupción.	1. Depósito de material vacío. 2. Bomba(s) de alimentación defectuosa(s).	⇨ Reemplazar depósito de material. ⇨ Reparar bomba(s) de alimentación.
Las bombas de alimentación no transportan material al equipo.	1. Aire comprimido desconectado. 2. Sensor de nivel defectuoso. 3. Bomba defectuosa.	⇨ Garantizar el suministro de aire comprimido. ⇨ Comprobar el sensor de nivel, reparar o reemplazar en caso necesario. ⇨ Reparar o cambiar bomba.
La bomba del endurecedor no genera presión en la carrera descendente. Aumenta la presión del componente principal.	1. Válvula de fondo de la bomba del endurecedor defectuoso.	⇨ Desmontar y limpiar la válvula de fondo, reemplazar bola defectuosa o placa de válvula.
La bomba del endurecedor no genera presión en la carrera ascendente.	1. Válvula de émbolo de la bomba del endurecedor no estanca.	⇨ Desmontar y limpiar válvula de émbolo, reemplazar bola defectuosa o placa de válvula.
La bomba del endurecedor no genera presión en la carrera ascendente y descendente.	1. La bomba de endurecedor no recibe material. 2. Disco de reventamiento defectuoso. 3. Llave de bola de retorno de los componentes endurecedores inestanca. 4. Llave esférica en la entrada de material cerrada.	⇨ Comprobar la introducción de material. ⇨ Comprobar el disco de reventamiento del componente endurecedor. ⇨ Comprobar el funcionamiento y la estanqueidad de la llave de bola de retorno del componente endurecedor. ⇨ Abrir llave esférica.
En la carrera ascendente, la presión del endurecedor y de los componentes principales es claramente superior a la carrera de descenso, o la presión de ambos componentes aumenta de manera sincrónica con lentitud.	1. Una de las válvulas de émbolo de las dos bombas de componentes principales no funciona.	⇨ Comprobar y limpiar las dos válvulas de émbolo, reemplazar bolas defectuosas o placas de válvula.
Las dos bombas de los componentes principales no generan presión en la carrera ascendente. La presión del lado del endurecedor es muy alta.	1. No funciona ninguna de las dos válvulas de émbolo.	⇨ Comprobar y limpiar las dos válvulas de émbolo, reemplazar bolas defectuosas o placas de válvula.
En la carrera ascendente, la presión del endurecedor y de los componentes principales es claramente superior a la de la carrera descendente.	1. Una válvula de fondo en las bombas de los componentes principales no funciona.	⇨ Comprobar y limpiar las dos válvulas de fondo, reemplazar bolas defectuosas o placas de válvula.
En los componentes principales no se genera presión en la carrera ascendente o descendente. La presión de los componentes endurecedores es muy alta.	1. Las bombas de los componentes principales no reciben material. 2. Disco de reventamiento defectuoso. 3. Llave de bola de retorno de los componentes principales no estanca. 4. Llave esférica en la entrada de material cerrada.	⇨ Comprobar la introducción de material. ⇨ Comprobar el disco de reventamiento del componente principal. ⇨ Comprobar si la llave de bola de retorno del componente principal es hermética y funciona correctamente. ⇨ Abrir llave esférica.

Anomalía	Posible causa/s	Solución
La prensa del martinete no realiza ninguna carrera de elevación.	1. No se ha establecido la conexión de aire. 2. La palanca de mando está todavía en la posición “Parada”. 3. La presión de aire ajustada es demasiado baja. 4. Las juntas de las bielas están desgastadas.	⇨ Establecer la conexión de aire. ⇨ Colocar la palanca de mando en la posición “Arriba” o “Abajo”. ⇨ Aumentar la presión del aire en el regulador de aire comprimido. ⇨ Reemplazar las juntas (aplicar antes al émbolo grasa sin ácidos).
Durante la circulación baja la presión del componente principal.	1. La llave de bola de retorno del componente principal no se abre. 2. Mangueras de retorno atascadas.	⇨ Revisar la llave de bola de retorno. ⇨ Comprobar la capacidad de paso de las mangueras de retorno.
Durante la circulación baja la presión del componente endurecedor. La presión del componente principal cae.	1. La llave de bola de retorno del componente endurecedor no se abre. 2. Manguera de retorno atascada.	⇨ Revisar la llave de bola de retorno. ⇨ Comprobar la capacidad de paso de la manguera de retorno.
Durante el pulverizado aumenta cada vez más la presión del componente principal frente al componente endurecedor.	1. Las guarniciones de la bomba del endurecedor dejan de ser estancas.	⇨ Reparar bomba del endurecedor (sustituir las guarniciones).
Durante el pulverizado aumenta cada vez más la presión del componente endurecedor frente al componente principal.	1. Las guarniciones de las bombas del componente principal dejan de ser estancas.	⇨ Reparar las bombas del componente principal (sustituir las guarniciones).
Durante el pulverizado no llega suficiente presión o material a la pistola de pulverización, aunque la presión del equipo es elevada.	1. Bloque de mezcla, mezclador estático, manguera de material o pistola de pulverización obstruidos. 2. Tobera de la pistola de pulverización obstruida. 3. Salidas de material en la pieza intermedia cerradas. 4. Válvulas de retorno delante de las llaves esféricas de las mangueras de material obstruidas.	⇨ Limpiar bloque de mezcla. Limpiar o cambiar el mezclador estático, las mangueras de material y la pistola de pulverización. ⇨ Cambiar la tobera de la pistola de pulverización. ⇨ Abrir salidas de material. ⇨ Cambiar válvulas de retención.
Al aclarar el bloque de mezclado con el equipo despresurizado y la ventilación cerrada se detecta una presión ascendente en el manómetro de contacto.	1. La palanca “Pulverizar” en la mezcladora está colocada en “Abierta/On”.	⇨ Poner la palanca “Pulverizar” en la mezcladora en “Cerrado/Off”.
El motor neumático del equipo se congela muy rápido y la potencia del equipo disminuye. La presión del material en el equipo fluctúa mucho.	1. Dispositivo de descongelación no conectado. 2. Separador de agua lleno. 3. Equipo sobrecargado.	⇨ Conectar el dispositivo de descongelación o los posibles calentadores continuos de material. ⇨ Vaciar el agua del separador de agua. ⇨ Prestar atención a que el equipo no marche demasiado rápido (valor de referencia aprox. 25 carreras dobles por minuto).
En el motor neumático sale aire comprimido por los ejes guía detrás de la rejilla de protección y en el cuerpo intermedio.	1. Juntas del motor neumático desgastadas.	⇨ Hermetizar de nuevo el motor neumático.
El aeromotor ya no funciona, aunque hay suministro de aire comprimido. No hay presión de material en el equipo.	1. Control del motor neumático defectuoso.	⇨ Hacer reparar el motor neumático en el taller de servicio de **WIWA**.

Anomalía	Posible causa/s	Solución
No se puede arrancar el equipo. Sin embargo, en el manómetro de la unidad de mantenimiento se muestra presión.	1. La tecla de PARADA está pulsada y enclavada.	⇨ Desbloquear la tecla de PARADA.
El equipo únicamente se pone en marcha durante poco tiempo (solo mientras se mantiene pulsada la tecla de arranque).	1. El interruptor “Manual/Automático” está en “Automático”. 2. La presión del material de un componente está por encima del indicador de contacto rojo que controla la alta presión. 3. El manómetro de contacto da una señal errónea.	⇨ Poner el interruptor “Manual/Automático” en “Manual”. ⇨ Descargar la presión de material. ⇨ Reemplazar el manómetro de contacto defectuoso.
El manómetro de contacto sigue mostrando presión aunque se ha despresurizado la presión del equipo.	1. Manómetro de contacto defectuoso.	⇨ Reemplazar el manómetro de contacto defectuoso.
El manómetro de contacto no muestra ninguna presión o solo hasta una presión determinada. El equipo está bajo la entrada completa de aire. Durante el pulverizado, la aguja negra se queda en una presión y no vibra.	1. El manómetro de contacto está estropeado (ha salido aceite del transmisor de presión del manómetro).	⇨ Reemplazar el manómetro de contacto defectuoso.
Después de pulsar la tecla de parada el equipo no se detiene.	1. La válvula distribuidora de 3/2 vías en la unidad de mantenimiento no funciona correctamente. 2. La tecla de PARADA es defectuosa.	⇨ Comprobar que las mangueras de control estén conectadas correctamente, como se indica en el diagrama de conexiones. Comprobar el funcionamiento de las válvulas (quizá el diafragma está hinchado por haber empleado un aceite neumático equivocado). ⇨ Renovar las piezas defectuosas.
El equipo ya no funciona en las posiciones del interruptor “Pulverizar” y “Aclarar”.	1. No se han aclarado la unidad de mezclado, las mangueras de material y la pistola de pulverización dentro del tiempo de aplicación. El material ha endurecido.	⇨ Limpiar o cambiar los componentes endurecidos con el material mezclado.
De la pieza intermedia debajo del motor neumático sale material.	1. Guarniciones de las bombas de material desgastadas.	⇨ Sustituir las guarniciones y las juntas de las bombas de material.
Un calentador continuo de material no se calienta.	1. Suministro de corriente interrumpido. 2. Temperatura ambiente por debajo de 5-8 °C. 3. Calentador continuo de material defectuoso.	⇨ Comprobar el suministro de corriente. ⇨ Presionar el pulsador de protección de sobrecarga hasta que se encienda la lámpara luminiscente. ⇨ El calentador continuo de material deberá ser revisado por personal técnico con formación electrotécnica.
Aviso de anomalía – La lámpara señalizadora en el armario eléctrico se enciende.	1. Agitador, calentador continuo de material, calefacción de agua caliente o calefacción de agua de aclarado defectuosos. 2. Bola flotador del control de nivel de llenado adherida con el material porque las láminas protectoras son defectuosas.	⇨ El personal técnico con formación electrotécnica deberá buscar los focos de error y revisar los fusibles. ⇨ Retirar las láminas protectoras antiguas, limpiar bola flotadora, limpiar pieza inferior del control de nivel de llenado, colocar láminas protectoras nuevas en la pieza inferior y bola flotadora nueva.

8 Anexo

8.1 Datos técnicos

Encontrará los datos técnicos de su equipo en la tarjeta de la máquina adjunta o en la documentación de los componentes individuales. La tarjeta de la máquina contiene todos los datos importantes y relevantes sobre seguridad, así como informaciones sobre el equipo:

- Designación exacta y datos de fabricación
- Datos técnicos y valores límite
- Equipamiento y confirmación de inspección
- Datos sobre la adquisición
- Identificación de la máquina (componentes de la máquina y accesorios suministrados con los números de las piezas del artículo y de las piezas de repuesto).

Preste atención a que los datos en la placa de características coinciden con estos datos. La placa de características está en el armario eléctrico.
Si hubiera diferencias o faltara la placa de características, comuníquenoslo inmediatamente.

8.2 Sustancias de servicio recomendadas

Utilice únicamente las sustancias de servicio originales **WIWA**:

Sustancias de servicio	Número de pedido WIWA
Antiaglomerante (0,5 l) [1]	0163333
Antiaglomerante para isocianato (0,5 l) [1]	0640651
Anticongelante (0,5 l) [2]	0631387
Aceite neumático (0,5 l) [2]	0632579
Agente de seguridad (50 ml) [3]	0000015
Lubricante (grasa sin acidez, 0,4 kg) [3]	0000025
Lubricante para acero inoxidable [3]	0000233

[1] Plastificante para rellenar las tazas de antiaglomerante de la bomba principal, de las bombas de alimentación y de la bomba de aclarado

[2] Para la unidad de mantenimiento

[3] Sustancias necesarias para los trabajos de mantenimiento y reparación (ver las indicaciones en las listas de piezas de repuesto)

Los antiaglomerantes y el aceite neumático están disponibles también en cantidades mayores de 0,5 l.

8.3 Herramientas especiales

Llave para abrir el armario eléctrico

Atención: El armario eléctrico únicamente podrá ser abierto por personal técnico especializado con formación electrotécnica.

Imag. 50

Llave para ajustar los límites de servicio en el manómetro de contacto

Imag. 51

Llave de pipa para reajustar las guarniciones en las bombas de alimentación

Imag. 52: Llave de pipa

Juego de herramientas

N.º	Denominación
1	Útil de montaje para suspender la bomba de material
2	Aro de cierre para el cambio de aguja en pistolas de pulverización automáticas
3	Varias llaves de pipa
4	Llave de gancho para el montaje/desmontaje de la bomba de material
5	Llave poligonal
6	Varias llaves de boca

Imag. 53: Juego de herramientas

8.4 Certificado mediante instrucción

Esta certificación es válida a los efectos de la directiva europea para instrumentos de trabajo 85/655/CEE, apartado II, artículo 7.

La entidad explotadora del equipo de recubrimiento descrito a continuación ha instruido a su personal de servicio.

Producto	
Tipo	
Año de construcción	
Número de producto	

La instrucción ha sido realizada por el encargado de la empresa explotadora:

Jefe o superior Nombre, Departamento	

La persona instruida ha leído y comprendido el manual de servicio, en especial el capítulo “Seguridad”. Este garantiza que puede operar el equipo sin ningún peligro.

Personal para	Fecha, nombre, firma
❑ manejo ❑ Mantenimiento	
❑ Manejo ❑ Mantenimiento	
❑ Manejo ❑ Mantenimiento	
❑ Manejo ❑ Mantenimiento	
❑ Manejo ❑ Mantenimiento	
❑ Manejo ❑ Mantenimiento	
❑ Manejo ❑ Mantenimiento	
❑ Manejo ❑ Mantenimiento	
❑ Manejo ❑ Mantenimiento	
❑ Manejo ❑ Mantenimiento	

because it works

WIWA Servicio +49 (0)6441 609 140

Sede central y centro de producción

WIWA Wilhelm Wagner GmbH & Co. KG
Gewerbestr. 1-3
35633 Lahnau, Alemania

Tfno.: +49 6441 609-0
Fax +49 6441 609-50

E-Mail: info@wiwa.de
Internet: www.wiwa.de

WIWA Sociedad limitada de EE.UU.

WIWA LP
107 N. Main St.
P.O. Box 398, Alger, OH 45812

Tfno.: +1 (419) 757-0141
Fax: +1 (419) 549-5173
Toll Free: +1(855) 757-0141

E-Mail: jwold@wiwalp.com
Internet: www.wiwalp.com

Filial WIWA de China

WIWA (Taicang) Co., Ltd.
Building A of Huaxin Industrial Park
No.11 East Qingdao Road, Taicang City
Jiangsu Province 215400, P.R.China

Tfno.: +86 512-5354 8857
Fax: +86 512-5354 8859

E-Mail: info@wiwa-china.com
Internet: www.wiwa-china.com

WIWA Middle East General Trading LLC

Mohd Farhan Khan
Jebel Ali Industrial 1, Dubai, Emiratos Árabes Unidos

Tfno.: +9714 884 8220

E-Mail: middleeast@wiwa.com

Servicio exterior postventa WIWA en todo el mundo

Robert Jansen
Director senior de ventas
Finlandia, Suecia, Noruega, Dinamarca, Gran Bretaña, Irlanda del Sur, Escocia, Inglaterra, Holanda, Bélgica, Francia, España, Portugal, Italia, Croacia, Grecia, República Checa, Eslovaquia, Eslovenia, Luxemburgo, Bulgaria, Egipto, Libia, Emiratos Árabes Unidos (Omán, Dubai, Abu Dabi, Catar, Baréin), Kuwait, Arabia Saudí, Irán, Irak, Chipre, Islandia, Siria, Líbano

Asistencia de directores de ventas, representantes y distribuidores de WIWA en:
América del Sur (excepto Cuba y México), Sudeste Asiático, Japón, Corea del Sur, Australia y Nueva Zelanda.

Hoekstraat 57
3751 AL Spakenburg, Países Bajos

Móvil: +31 6 18 88 40 97
Tfno.: +31 3 34 94 69 81
Fax: +31 3 34 94 75 83

E-Mail: rob.wiwa@gmail.com

Otto Dietrich
Jefe de ventas
Rusia, Ucrania, Bielorrusia, Moldavia, países bálticos (Lituania, Letonia, Estonia), países caucásicos (Armenia, Azerbaiyán, Georgia), países asiáticos (Kazajistán, Uzbekistán, Turkmenistán, Kirguistán, Tayikistán)

Lindenhof 6
56154 Boppard, Alemania

Móvil: +49 160 1574385
Tfno.: +49 6742 899336
Fax: +49 6742 899337

E-Mail: o_dietrich@wiwa.de

Michel Laksander
Technical Sales Director France

2 Bis rue de léglise
F-02240 Brissy Hamegicourt, Francia

Tfno.: +33 32 36 21 120
Móvil: +33 63 70 19 297

E-Mail: laksander@orange.fr

JK Tan
Jefe de ventas
Corea, Japón, Australie, Sudeste de Asia

Móvil: +6012 223 7706
Tfno./Fax: +603 8024 7706

E-Mail: jktan@wiwa.com

WWW.WIWA.DE